

Aus dem Institut für Allgemeinmedizin
Institut der Ludwig-Maximilians-Universität München
Direktor: Prof. Dr. med. habil. Dipl.-Päd. Jochen Gensichen, MPH



**Die Rolle des Hausarztes als Bindeglied zwischen
ambulanter Behandlung und Notfallversorgung:
Analyse von Patienten in Münchner Nothilfen**

Dissertation
zum Erwerb des Doktorgrades der Medizin
an der Medizinischen Fakultät der
Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Markus Huber

aus
München
2019

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. med. habil. Jörg Schelling

Mitberichterstatter: Prof. Dr. Matthias Jacob
Prof. Dr. Rolf Holle

Mitbetreuung durch den
promovierten Mitarbeiter: Dr. med. Oliver Abbushi

Dekan: Prof. Dr. med. dent. Reinhard Hickel

Tag der mündlichen Prüfung: 24.10.2019

Inhalt

1	Einleitung	5
1.1	Einführung in das Thema	5
1.2	Patientenzahlen	9
1.3	Ökonomische Aspekte	10
1.4	Politischer Umbruch.....	10
1.5	Fragestellung und Zielsetzung der Arbeit	11
2	Material und Methode.....	13
2.1	Allgemeines zur Patientenbefragung.....	13
2.2	Ethikvotum	13
2.3	Auswahl der Nothilfen	13
2.4	Datenerhebung	14
2.5	Erhebungszeitraum	14
2.6	Fragebogen	14
2.6.1	Art der Vorstellung.....	15
2.6.2	Angaben zum Hausarzt	15
2.6.3	Diagnose und Abschluss des Fragebogens.....	15
2.7	Statistische Aufarbeitung.....	16
3	Ergebnisse	17
3.1	Patientenzahl, Beteiligung und Akzeptanz	17
3.2	Soziodemographische Angaben.....	18
3.2.1	Altersverteilung und Geschlecht.....	18
3.2.2	Beruf.....	19
3.3	Ankunft der Patienten.....	19
3.3.1	Art der Vorstellung.....	19
3.3.2	Einweisungen	20
3.4	Art der Beschwerden	21
3.4.1	Beschwerdedauer	21
3.5	Hausarztanbindung	22
3.6	Stationäre Aufnahme und krankenhausrelevante Behandlung	26
4	Diskussion	28
4.1	Diskussion der Ergebnisse.....	28
4.1.1	Altersverteilung und Geschlecht.....	28

4.1.2	Ankunft der Patienten.....	29
4.1.3	Art der Beschwerden	31
4.1.4	Beschwerdedauer	31
4.1.5	Hausarztanbindung und Gründe für Nichtaufsuchen des Hausarztes.....	31
4.1.6	Stationäre Aufnahme und krankenhausrelevante Behandlung	32
4.2	Diskussion der klinischen Relevanz.....	34
4.3	Limitationen und Stärken der Studie	36
4.4	Fazit.....	37
5	Zusammenfassung	39
6	Ausblick	41
7	Anhang	42
	Abbildung 17: Fragebogen zur Patientenbefragung.....	42
8	Verzeichnisse	43
8.1	Literaturverzeichnis	43
8.2	Abkürzungsverzeichnis.....	47
8.3	Abbildungsverzeichnis	48
8.4	Tabellenverzeichnis.....	49
9	Danksagung.....	50
10	Eidesstattliche Versicherung.....	51

1 Einleitung

1.1 Einführung in das Thema

Sowohl in der Politik, den öffentlichen Medien als auch der medizinischen Versorgungsforschung steht das Thema Notfallversorgung immer wieder im Mittelpunkt der Berichterstattung.

Die verschiedenen Tageszeitungen titeln mit Überschriften wie „Die Not der Notaufnahmen“ oder „Völlig überlastet: Notstand in den Notaufnahmen“. Dabei wird sowohl von Spitzenbelastungssituationen wie erhöhtem Patientenaufkommen in der Grippe-Saison aber auch prinzipiell von steigenden Patientenzahlen berichtet (1, 2).

Der Begriff des „Notfalls“ ist gewollt allgemein gehalten und ist definiert als „körperliche oder psychische Veränderungen im Gesundheitszustand, für welche der Patient selbst oder eine Drittperson unverzügliche medizinische und pflegerische Betreuung als notwendig erachtet“ (3). Um diese Betreuung zu erhalten stehen den Patienten unterschiedliche Wege zur Notfallbehandlung zur Verfügung (siehe Abbildung 1).

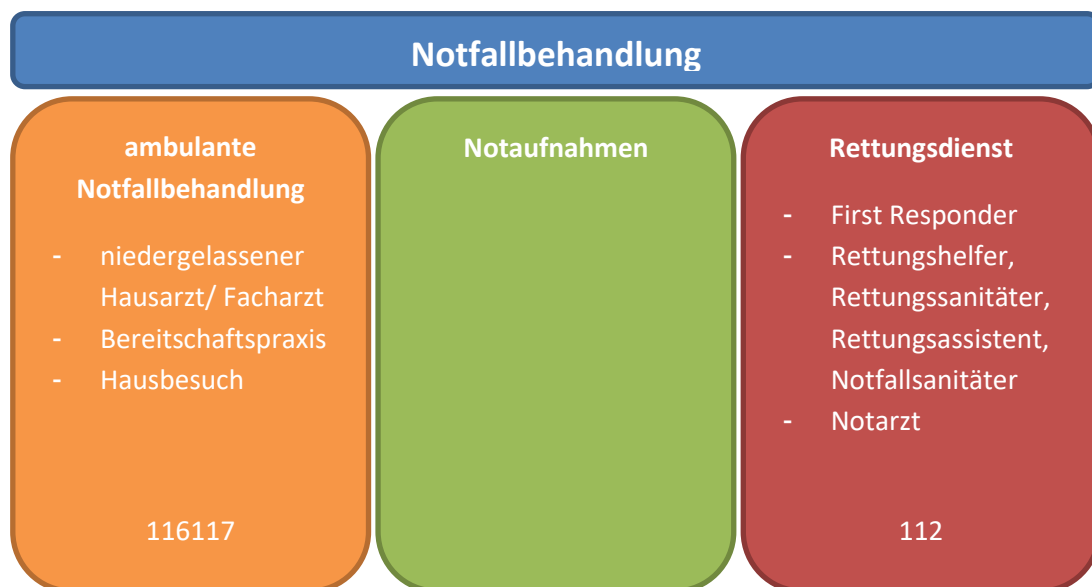


Abbildung 1: Drei Säulen der Notfallbehandlung

Die ambulante Notfallbehandlung ist als Domäne der niedergelassenen Ärztinnen und Ärzte (sogenannte Vertragsärzte) und kassenärztlichen Vereinigungen zu sehen. Im Sozialgesetzbuch V ist dieser staatliche Sicherstellungsauftrag als Pflicht der gesetzlichen Krankenversicherungen verankert. Über die Telefonnummer 116117 ist der kassenärztliche Bereitschaftsdienst außerhalb der Praxisprechzeiten verfügbar, jedoch ist dieser Kontakt nur 32,6% der befragten Notfallpatienten in Krankenhäusern geläufig (4). Über die 116117 erhalten die Patienten entweder Informationen über die nächste Bereitschaftspraxis oder bereits den Kontakt zu einem Arzt, der bei schwerer

Erkrankung einen Hausbesuch durchführen wird. Wird nach Schilderung der Symptome beziehungsweise des Beschwerdebildes von der Leitstelle unter 116117 die Dringlichkeit des Notfalls als hoch akut eingeschätzt, kann direkt auf den Rettungsdienst mit der Telefonnummer 112 verwiesen werden.

Abbildung 2 stellt die sieben Bereitschaftspraxen aus dem Stadtbereich München dar, in denen allgemeinärztliche und kinder- und jugendärztliche Behandlungen durchgeführt werden. Es handelt sich um die allgemeinärztlichen Bereitschaftspraxen am Helios-Klinikum München West (Pasing), in Ottobrunn, „München-Süd“ in der Boschetsriederstraße, am Klinikum Neuperlach, am Klinikum Harlaching, sowie die allgemeinärztliche und kinder- und jugendärztliche Bereitschaftspraxis am Klinikum Schwabing und die KVB-Bereitschaftspraxis Elisenhof mit allgemeinärztlicher, kinder- und jugendärztlicher, chirurgischer, orthopädischer, HNO-ärztlicher, gynäkologischer, augenärztlicher und dermatologischer Versorgung.



Abbildung 2: Bereitschaftspraxen Münchens (5)

Abbildung 3 zeigt die deutschlandweite Verteilung von Bereitschaftspraxen.

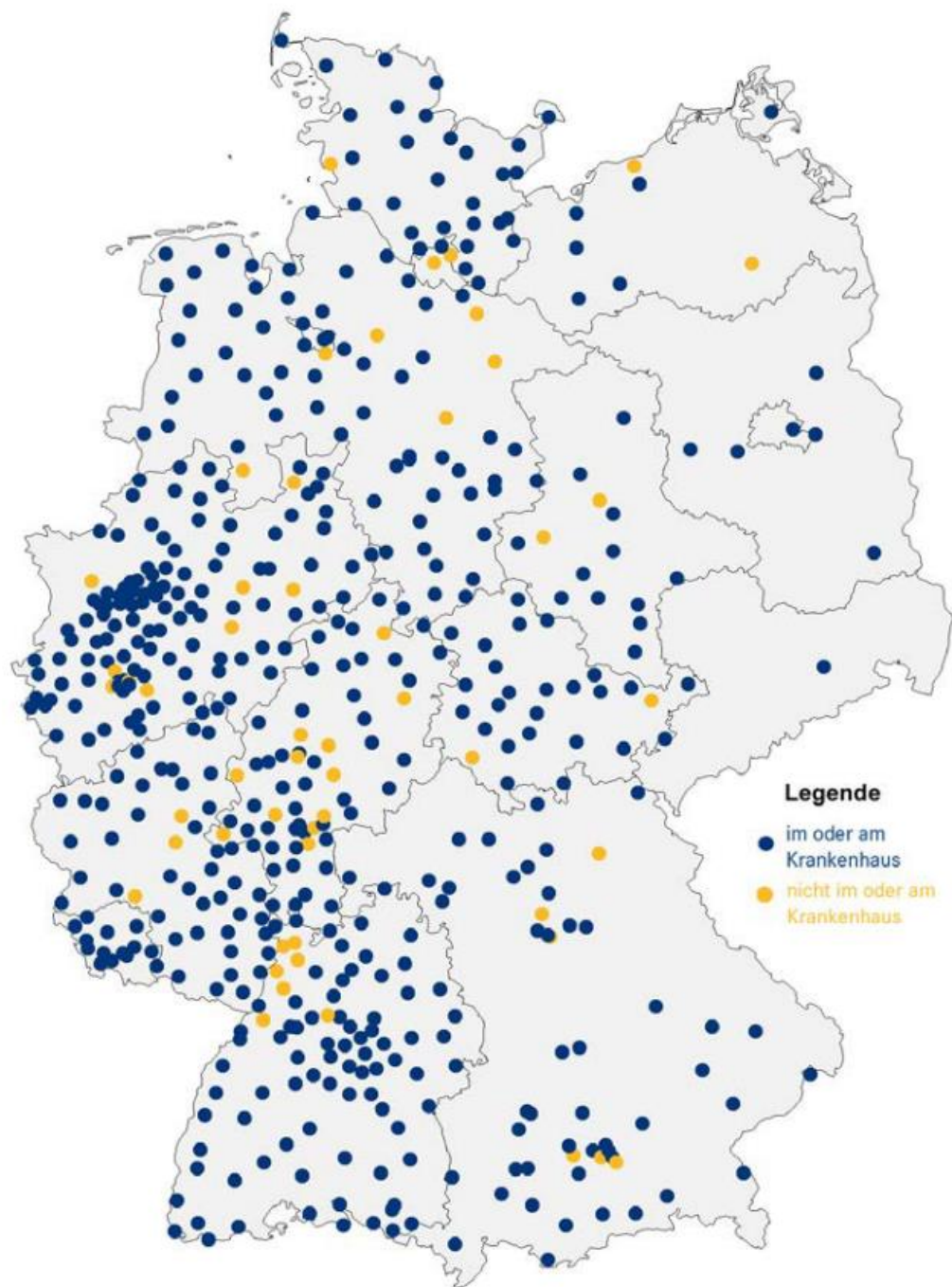


Abbildung 3: Verteilung der allgemeinärztlich ausgerichteten Notdienstpraxen mit festem Standort (Stand: Juni 2016) (6)

Der Rettungsdienst ist ein deutschlandweites Netz zur Notfallrettung mit lebensrettenden Sofortmaßnahmen bzw. Maßnahmen zur Verhinderung schwerer gesundheitlicher Schäden und dem qualifizierten Krankentransport (6). Das Rettungsdienstfachpersonal kooperiert dabei mit Notärzten. Auch im Rettungsdienst sind steigende Patientenfälle zu verzeichnen, die im niedergelassenen Bereich hätten behandelt werden können (7). In der Regel transportiert der Rettungsdienst die Patienten in die Notaufnahmen der Kliniken. Im deutschen Krankenhausverzeichnis sind derzeit 49 verschiedenen Krankenhäuser in München gelistet (8), davon beteiligen sich laut IVENA eHealth (Interdisziplinärer Versorgungsnachweis) von der Münchner Rettungsdienstleitstelle 17 Kliniken (siehe Abbildung 4) an der internistischen Notfallversorgung, die im Folgenden näher untersucht wird.

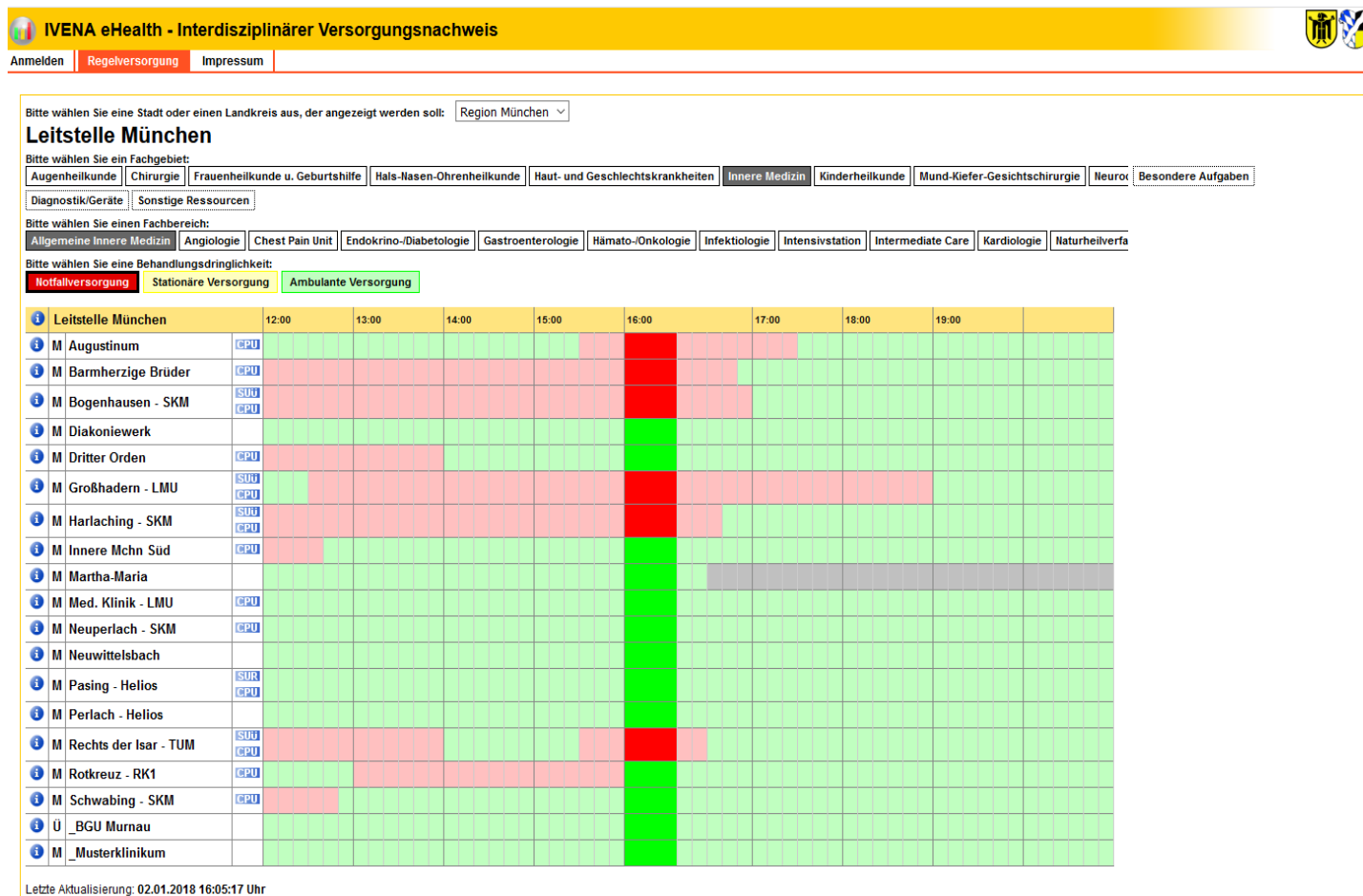


Abbildung 4: Leitstelle München IVENA eHealth (9)

In diversen Studien wurde versucht die subjektiv im Klinikalltag verspürte Überlastung zu objektivieren. Eine Fallzahlsteigerung von 6 % hat in den deutschen Notaufnahmen im Jahr 2013 in Bezug auf das Vorjahr stattgefunden, die ambulanten Notfallbehandlungen gesetzlich versicherter Patienten nahmen sogar um bis zu 9% zu (10). Besonders Patienten mit sogenannten

Bagatellerkrankungen, die im niedergelassenen Bereich hätten versorgt werden können, binden unnötig die Ressourcen der Notaufnahmen. Dadurch können zeitnahe und notwendige Behandlungen von schwer oder gar lebensbedrohlich erkrankten Patienten gefährdet sein (6, 11).

Für eine komplette Auslastung oder Überlastung der Notaufnahmen ist allerdings nicht zwingend eine Grippeepidemie oder ein Großaufkommen von Verletzten nötig, meist sind es nur eine zufällige Anhäufung von Aufnahmen, einzelne sehr kranke oder möglicherweise randalierende Patienten, die akut viel Personal binden können (12).

1.2 Patientenzahlen

Aufgrund komplexer Abrechnungsdaten, Datenschutz, verschiedener Abrechnungssysteme und föderalistischer Organisation in den einzelnen Bundesländern ist eine Datenerhebung für Gesamtdeutschland erschwert. Werden Falldaten aus den gesetzlichen Krankenkassen analysiert, so tauchen privat Versicherte nicht auf und müssen wieder hochgerechnet werden. Betrachtet man verschiedene Krankenhäuser, so sind Zahlen der Universitätskliniken schwieriger zu analysieren, da sie wiederum andere Abrechnungsstrukturen aufweisen.

Folgende in der Literatur angegebenen Werte und Hochrechnungen sollen einen Einblick in die Größe der deutschen Notfallversorgung geben:

Im Gutachten zur ambulanten Notfallversorgung im Krankenhaus werden von der Deutschen Gesellschaft für interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin e. V. (DGINA) die Notfallpatienten in deutschen Krankenhäusern auf 20 Millionen geschätzt. Rund 60 % davon werden ambulant behandelt, deshalb ist davon auszugehen, dass durch die Krankenhäuser mit über 10 Millionen ambulanten Notfallbehandlungen sogar mehr Patienten als im vertragsärztlichen Bereitschaftsdienst versorgt werden (10).

A. Beivers und C. Dodt zeigen in einem 2014 publiziertem Artikel Zahlen des Jahres 2009. 3,9 Millionen Notfallpatienten im kassenärztlichen Bereitschaftsdienst stehen 10,7 Millionen ambulanten Notfallpatienten in Krankenhäusern gegenüber (13).

Vom AQUA-Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen wurde in ihrem Gutachten von 2016 bereits angegeben, dass die genaue Anzahl der Patienten in der Literatur variiert. Die 2009 geschätzten 10,7 Millionen ambulanter Notfälle in Krankenhäusern machen 43 % der 25 Millionen in Notaufnahmen behandelten Patienten aus. Diese Patienten hätten möglicherweise alle im ärztlichen Notdienst behandelt werden können (6).

Eine Antwort der Bundesregierung auf eine Anfrage von Bundestagsabgeordneten zitiert die Kassenärztliche Bundesvereinigung. Für das Jahr 2012 lag die Anzahl der Behandlungsfälle im organisierten Notdienst der Vertragsärzte bei rund 8,3 Millionen und in den Krankenhäusern bei rund 9 Millionen (14).

In neueren Zahlen von 2016 des Krankenhausbarometers des deutschen Krankenhaus Instituts wurden die ambulanten Notfälle in Krankenhäusern auf 11,9 Millionen Fälle hochgerechnet (15). Der stete Anstieg der Notfallpatienten ist dadurch klar abzuleiten, die gegenüberstehenden Zahlen der Notfallversorgung der Vertragsärzte liegen für 2016 allerdings nicht vor.

Dr. Dominik von Stillfried, Geschäftsführer des Zentralinstituts für die kassenärztliche Versorgung widerspricht den in der Literatur beschriebenen Anteilen der Krankenhäuser an der Notfallversorgung. In einer Stellungnahme vom 17. Mai 2017 zeigte er aufgrund der Daten von 2015, dass 70 % der ambulanten Notfallpatienten von niedergelassenen Ärzten behandelt werden (16, 17).

Ein umfangreicher Vergleich der Zahlen des Jahres 2015 wurde vom Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland im November 2017 veröffentlicht. Die gesamte ambulante und stationäre Notfallversorgung im Jahr 2015 umfasste 38 Millionen Behandlungsfälle. Davon wurden 17 Millionen (45 %) in den Notaufnahmen der Krankenhäuser behandelt. Jeweils 8,5 Millionen Patienten davon (50 %) wurden stationär aufgenommen, sowie ambulant behandelt. Die Mehrheit (55 %) aller Notfälle mit 20,5 Millionen Patienten wurde durch Vertragsärzte behandelt. Wiederum die Hälfte dieser Patienten entfiel auf den ärztlichen Bereitschaftsdienst außerhalb der Praxisöffnungszeiten (18).

1.3 Ökonomische Aspekte

Aus ökonomischer Sicht führen ambulante Notfallbehandlungen in der Nothilfe des Krankenhauses zu Defiziten: In einer Studie wurden aus 612.070 gegenüber den kassenärztlichen Vereinigungen abgerechneten Fällen in 55 Krankenhäusern die durchschnittlichen Kosten von 126 € errechnet, der fallbezogene Erlös lag jedoch bei durchschnittlich nur 32 €. Das Gesamtdefizit der deutschen Krankenhäuser aufgrund der ambulanten Notfallbehandlung wird somit auf circa 1 Milliarde Euro geschätzt (10).

1.4 Politischer Umbruch

Auch in der Politik wird das Thema Notfallversorgung in verschiedenen Gesetzesentwürfen und Gremien behandelt. Das 2015 verabschiedete und seitdem einer ständigen Optimierung unterliegende Krankenhausstrukturgesetz, sowie das Gesetz zur Stärkung der Versorgung in der

gesetzlichen Krankenversicherung (sogenanntes GKV-Versorgungsstärkungsgesetz) schreiben als Grundsatz der Notfallversorgung „ambulant vor stationär“ vor (19, 20). Somit fällt die Hauptverantwortung der Notfallversorgung eigentlich in die Hände der niedergelassenen, vertragsärztlich tätigen Ärzte und somit laut § 75 SGB V in den Aufgabenbereich der Kassenärztlichen Vereinigung. Da sich die ambulante Notfallversorgung außerhalb der allgemeinen Praxissprechzeiten jedoch hauptsächlich auf die Krankenhäuser verteilt, mussten die gesetzlichen Vorgaben angepasst werden (10). Im Rahmen der Gesetzgebung werden die kassenärztlichen Vereinigungen verpflichtet mit den Krankenhäusern zu kooperieren, sie sind sogar verpflichtet Notdienstpraxen in oder an Krankenhäusern zu etablieren oder die Notaufnahmen direkt in den Notdienst einzubinden. (6)

Auch mit neuen Regelungen zur finanziellen Vergütung wurde gearbeitet. So wurde nicht nur die neue Abklärungspauschale zum 01.04.2017 eingeführt, sondern auch Schweregradzuschläge für aufwändige Patientenversorgung geschaffen. Die Abklärungspauschale soll mehr Zeit für echte Notfälle generieren und es den Ärzten ermöglichen, Patienten zu selektieren, die keine Notfallbehandlung benötigen und einen Vertragsarzt in seiner Sprechstunde aufsuchen sollen. Somit wird nun die Abklärung der Behandlungsnotwendigkeit gesondert vergütet, es änderte sich allerdings bislang nichts am Behandlungsablauf (21, 22).

1.5 Fragestellung und Zielsetzung der Arbeit

Da die Versorgungsforschung im Notfallwesen in den letzten Jahren an Stellenwert gewonnen hat gibt es bereits valide, große Studien zum Beispiel zur Objektivierung des gesteigerten Patientenaufkommens (6, 12, 23) aber auch Thesen und Mutmaßungen, die noch nicht belegt werden konnten. Gerade an der Schnittstelle von ambulanter Patientenversorgung und Notfallversorgung im Krankenhaus mit Übergang zur stationären Behandlung, also dem Arbeitsfeld von Allgemeinmediziner, die Patienten aufgrund von schwerer Krankheit einweisen müssen, sind noch weitere Daten nötig, um Bedarfsplanungen effizienter zu gestalten.

Besonders wichtig war es dabei dem Institut für Allgemeinmedizin der Universität München eine Studie zu entwerfen, welche die Rolle des Hausarztes in der Notfallversorgung näher beleuchtet.

Interessante Aspekte sind dabei die Anbindung der Patienten an ihren Hausarzt in München, nicht zuletzt aufgrund der Vermutung, dass viele Münchner Patienten bei großem Angebot und hoher Dichte von Fachärzten und Kliniken gar keinen Hausarzt mehr haben. Auch der aus dem medizinischen Alltag bekannte Vorwurf, dass niedergelassene Ärzte zu viele Patienten einweisen und diese keine Notfälle seien, sollte untersucht werden. Zusätzlich geht es noch mehr um das

Verstehen der Patienten, auf welchen Wegen sie in die Klinik kommen, was die Beweggründe sind eine Nothilfe aufzusuchen und ob es tatsächlich häufig Fälle sind, die auch im ambulanten Sektor hätten versorgt werden können.

Viele Studien in der Versorgungsforschung beziehen sich auf Daten aus großen Organisationsstrukturen wie den Daten aus der Rettungsdienstleitstelle, den anonymisierten Daten der Krankenhäusern oder Daten zur Abrechnung der Fallpauschalen. Dadurch können große Stichproben generiert werden und signifikante Aussagen getroffen werden. Hierbei kann jedoch nicht die individuelle Problematik der Patienten berücksichtigt werden und auch deren Hintergrund nicht objektiviert werden. Zum Beispiel kann die Anbindung an den Hausarzt nur im direkten Gespräch mit einem Patienten erfragt und anschließend betrachtet werden. Daher wurden zur Erhebung für diese Studie Patienten gezielt und persönlich befragt.

2 Material und Methode

2.1 Allgemeines zur Patientenbefragung

Grundlage der Arbeit war eine anonymisierte Befragung von Patienten in mehreren Nothilfen Münchens. In einem vier-monatigen Zeitraum, von Mai 2015 bis einschließlich August 2015, wurden in vier Münchner Kliniken Patienten befragt.

Die Befragung der Patienten wurde im Klinikum rechts der Isar (MRI), dem Klinikum Neuperlach (KMN), dem Klinikum Dritter Orden (KDO) und dem Klinikum Schwabing (KMS) durchgeführt, die Anzahl befragter Patienten war von verschiedenen Faktoren, wie zum Beispiel Frequentierung der Nothilfe des Klinikums durch die Patienten, oder ermöglichte Untersuchungszeiträume, abhängig.

Um eine exakte Anamnese und genaues Ausfüllen des Fragebogens zu ermöglichen, wurde die Erhebung bei jedem Patienten persönlich durchgeführt, variiert wurden hierbei Wochentage und Tageszeiten, wobei die Patientenbefragung hauptsächlich während des Tagbetriebs der Notaufnahmen stattfand.

2.2 Ethikvotum

Am 26.03.2015 wurde von der Ethikkommission der Ludwig-Maximilians-Universität München eine Unbedenklichkeitserklärung (Aktenzeichen 191-15) ausgestellt. Alle Daten wurden irreversibel anonymisiert, das heißt dass auch die Bearbeiter keinen Rückschluss auf die personenbezogenen Daten der Probanden erhalten konnten.

2.3 Auswahl der Nothilfen

Unterstützt wurde die Studie durch den Bayerischen Hausärzteverband (BHÄV) und den Ärztlichen Kreis- und Bezirksverband München (ÄKBV). Über das Münchner Gremium „Runder Tisch Notfallversorgung“ wurde bei Vertretern der Krankenhäuser für unsere Studie geworben und das Einverständnis zur Durchführung an den verschiedenen Standorten eingeholt. Zur Patientenbefragung wurden das Klinikum rechts der Isar (MRI) als Universitätsklinikum mit 1161 Betten (24), das Klinikum Neuperlach (KMN) als Vertreter der Städtisches Klinikum München GmbH mit 545 Betten (25), das Klinikum Dritter Orden (KDO) als freigemeinnütziges, unabhängiges akademisches Lehrkrankenhaus mit 574 Betten (26) und das Klinikum Schwabing (KMS) als weiterer Vertreter der Städtisches Klinikum München GmbH mit 870 Betten (27) ausgewählt.

Mit diesen vier Häusern kam es nicht nur zu einer Abwechslung der Art der Krankenhäuser, sondern auch zu einer geographischen Verteilung über ganz München in den verschiedenen Stadtteilen, um

ein möglichst durchmisches, repräsentatives Bild des betroffenen Patientenkollektivs zu bekommen.

2.4 Datenerhebung

Ziel der Befragung war es, zu den verschiedenen Untersuchungszeiträumen alle Patienten, die die Nothilfeversorgung in einer Klinik in Anspruch nehmen, einzuschließen. Da nicht in allen Kliniken die Räumlichkeiten zur Behandlung zum Beispiel internistischer, unfallchirurgischer und allgemeinchirurgischer Patienten direkt nebeneinanderliegen und manche Kliniken ein erweitertes Notfallspektrum mit zum Beispiel neurologischer Notfallbehandlung anbieten, wurden, um die Vergleichbarkeit zu wahren, nur internistische Notfälle eingeschlossen.

Für jeden Patienten konnte ein Fragebogen angelegt werden und jeder Fall wurde gewertet. Wenn ein Patient während dem Interview entschied, dass er auf bestimmte Fragen nicht antworten möchte wurde diese Kategorie offen gelassen und in der Auswertung mit reduzierter Gesamtanzahl gerechnet. Besonders die allgemeinen Abschnitte wie Alter, Geschlecht, aber auch Wege in die Nothilfe und Einweisungen konnten den Fallakten anonymisiert entnommen werden. Somit konnten auch Patienten, die aufgrund ihrer aktuellen Erkrankung oder Vorerkrankungen keine Aussagen machen konnten, inkludiert werden. Im besten Fall wurden die offenen Punkte fremdanamnestisch durch Angehörige ergänzt. Alles in allem wurde also jeder Fall, der im Untersuchungszeitraum auch in der Nothilfe behandelt wurde, erfasst. Es musste kein Patient ausgeschlossen werden.

2.5 Erhebungszeitraum

Im Zeitraum von Mai 2015 bis August 2015 wurden an 31 Tagen insgesamt 231 Stunden lang alle Patienten befragt, die die internistische Nothilfe eines Standortes in Anspruch genommen haben.

Somit wurden im Schnitt ca. 7,5 Stunden pro Untersuchungstag lückenlos alle Patienten erfasst und in die Studie eingeschlossen, die im Befragungszeitraum angemeldet waren.

2.6 Fragebogen

In Rücksprache mit dem Institut für medizinische Informationsverarbeitung Biometrie und Epidemiologie (IBE) der Medizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München wurde ein projektspezifischer Fragebogen entwickelt (siehe Anhang).

Gegliedert ist der Fragebogen in einen Teil mit soziodemographischen Daten zu den Patienten und einen Teil, der die aktuellen Beschwerden und medizinische Versorgung betrifft. Der Fragebogen konnte somit einerseits durch die gegebenen Rahmenbedingungen wie z.B. Ort, Zeit, oder geplante

und aufgewendete Ressourcen ausgefüllt werden und durch die persönliche Befragung des Patienten ergänzt werden.

2.6.1 Art der Vorstellung

Besonders wichtig war zu eruieren, auf welchem Wege die Patienten in die Nothilfe gelangt sind. „Selbsteinweisung“ bedeutet, dass die Patienten eigenständig beziehungsweise mit Angehörigen die Notfallbehandlung aufgesucht haben. Im Gegensatz dazu stand eine Einlieferung des Patienten mit Rettungsmitteln, unterschieden wurde zwischen Rettungswagen (RTW) und Krankentransportwagen (KTW), diese Differenzierung wurde ergänzend vermerkt. Zusätzlich wurde in der Kategorie „Art der Vorstellung“ überprüft, ob der Patient ärztlich eingewiesen wurde, eine Mehrfachnennung war möglich.

Häufige Kombinationen könnten zum Beispiel „Selbsteinweisung“ und „Einweisung HA (Hausarzt)“ für einen Patienten sein, der vom Hausarzt geschickt wurde und daraufhin mit Angehörigen direkt in die Nothilfe gefahren ist, oder „Rettungsdienst“ und „Einweisung HA“ und „Einweisung NA (Notarzt)“ bei einem Patienten, für den bereits der Hausarzt aus der Praxis heraus den Rettungsdienst und Notarzt zum direkten Transport in eine Klinik alarmiert hatte.

2.6.2 Angaben zum Hausarzt

Da ein Hauptaugenmerk der Befragung auch auf der Anbindung an den Hausarzt lag, wurde nicht nur erfragt, ob die Patienten einen Hausarzt haben, sondern auch wie lange er schon der behandelnde Hausarzt ist und wie häufig die Patienten sich dort vorstellen. Ergänzend wurde hinterfragt, ob der Hausarzt bereits zu den aktuell bestehenden Beschwerden konsultiert wurde und falls nein, welche Gründe die Patienten hierzu nennen.

2.6.3 Diagnose und Abschluss des Fragebogens

Neben den unterschiedlichen Optionen, wie der Patient das Krankenhaus erreicht, einer kurzen Symptomanamnese als Freitext und den aufgewendeten Ressourcen im Krankenhaus mit resultierender Diagnose war zum Abschluss eines Fragebogens die Rücksprache mit einem behandelnden Arzt der entsprechenden Nothilfe notwendig, um die Einschätzung der Krankenhausrelevanz und Informationen über eine geplante stationäre Aufnahme zu erhalten.

In dieser Rückfrage ging es um eine Reflexion, aus welchen Gründen der Patient stationär aufgenommen werden muss. Ergänzend wurde vermerkt, falls Patienten entgegen dem ärztlichen Rat nicht zur weiteren stationären Diagnostik und Therapie bleiben wollten.

Die Bewertung, wie hoch die Krankenhausrelevanz ist, ließ vier Abstufungen zu: „ja“, „eher ja“, „eher nein“ und „nein“, um Spielraum in der Einschätzung zu haben. Den bewertenden Ärzten wurde

zusätzlich erklärt, dass damit auch die umgekehrte Frage gestellt wird, ob die Erkrankung des Patienten auch ambulant behandelt hätte werden können, beziehungsweise wie notwendig die Notfallversorgung im Krankenhaus zur Behandlung des Beschwerdebildes war.

2.7 Statistische Aufarbeitung

Insgesamt wurden 502 Fragebögen mit IBM® SPSS® Statistics Version 24 ausgewertet. Dadurch konnten exakte Ergebnisse im Sinne einer deskriptiven Statistik dargestellt und Untergruppen betrachtet werden. Mittels Chi-Quadrat-Test wurde die stochastische Unabhängigkeit der verschiedenen Patientenkollektive hinsichtlich stationärer Aufnahme und krankenhausrelevanter Behandlung dargestellt. Zusätzlich konnten die Signifikanzen dadurch als p-Werte in unterschiedlichen Signifikanzstärken dargestellt werden.

3 Ergebnisse

3.1 Patientenzahl, Beteiligung und Akzeptanz

Nach der Patientenmeldung und Triagierung (Einschätzung der Behandlungspriorität) beziehungsweise Sichtung der Patienten durch Fachpersonal, meist Pflegefachpersonal, erfolgte unmittelbar die Vorstellung des Projekts. Da alle angesprochenen Patienten an der Studie teilnahmen, lag die Rücklaufquote bei 100%.

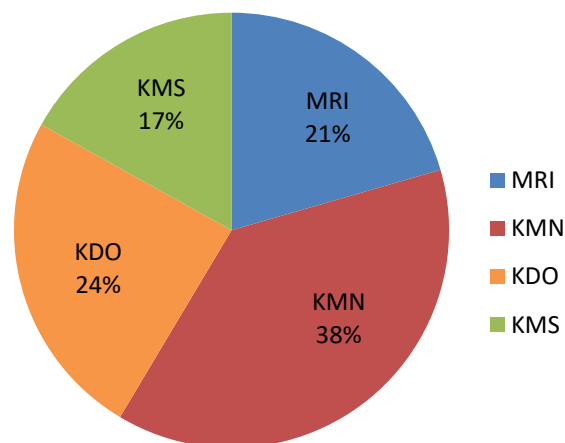


Abbildung 5: Prozentuale Verteilung des Patientenkollektivs aus den verschiedenen Kliniken

Abbildung 5 zeigt die akquirierten Studienteilnehmer der verschiedenen Nothilfen. Im Klinikum rechts der Isar (**MRI**) wurden n=103 Patienten (21 % aller Studienteilnehmer), im Klinikum Neuperlach (**KMN**) n=191 Patienten (38 % aller Studienteilnehmer), im Klinikum Dritter Orden (**KDO**) n=123 Patienten (24 % aller Studienteilnehmer) und im Klinikum Schwabing (**KMS**) n=85 Patienten (17 % aller Studienteilnehmer) befragt.

3.2 Soziodemographische Angaben

3.2.1 Altersverteilung und Geschlecht

Abbildung 6 zeigt, dass unter den Patienten, die eine internistische Notfallbehandlung einer Klinik in Anspruch nahmen, alle Altersgruppen von 18-99 Jahren vertreten waren. Der Altersdurchschnitt aller erfassten Patienten liegt bei 60,9 Jahren (Standardabweichung 20,6 Jahre).

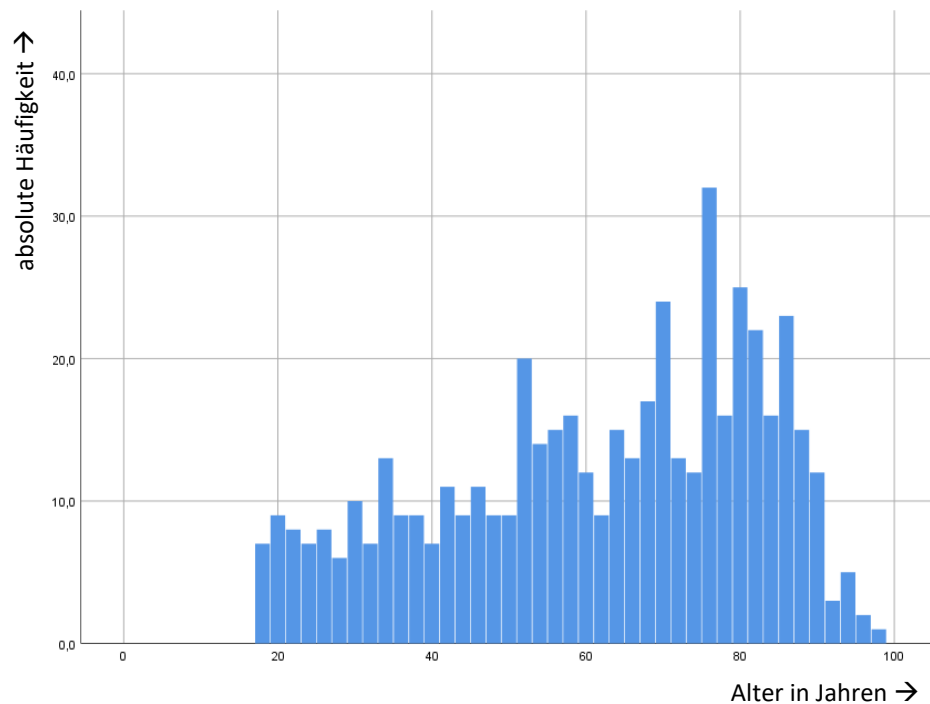


Abbildung 6: Altersverteilung

In der Geschlechterverteilung zeigte sich, dass der Anteil weiblicher Patienten mit $n=280$ (55,8%) höher war, als der Anteil männlicher Patienten mit $n=222$ (44,2%).

3.2.2 Beruf

57,4 % der Patienten gaben an, bereits berentet zu sein, 27,9 % befanden sich zum Untersuchungszeitraum in angestellter Erwerbstätigkeit. Andere Untergruppen wie erwerbslose Patienten (4,2 %), Andere (3,5 %), Selbstständige (3,1 %), Hausfrauen/Hausmänner (1,9 %) und Studenten (1,9 %) waren ebenso vertreten.

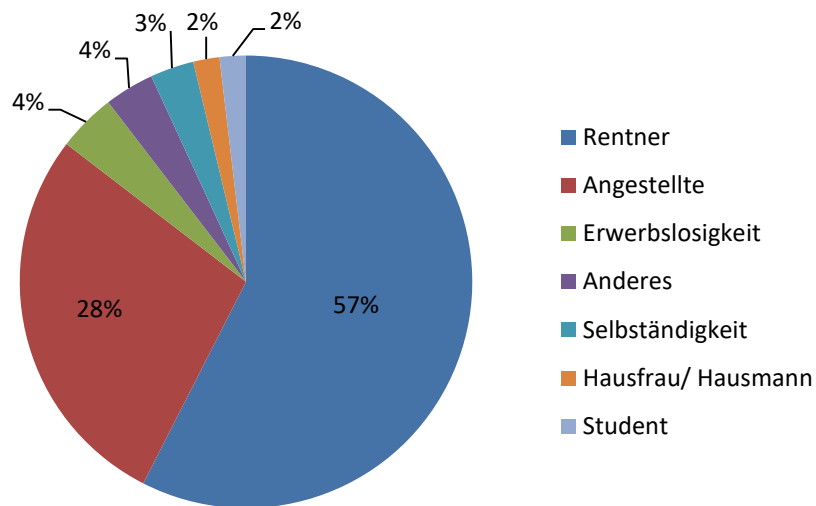


Abbildung 7: Prozentuale Verteilung des Patientenkollektivs bezüglich der Frage nach der derzeitigen Tätigkeit

3.3 Ankunft der Patienten

3.3.1 Art der Vorstellung

Aus Abbildung 8 geht hervor, dass über die Hälfte aller Patienten (n=291; 58,7 %) selbstständig, oder mit Hilfe von Angehörigen die Notfallambulanz erreichte. Mit dem Rettungswagen (RTW) gebrachte Patienten hatten einen Anteil von 29,4 % (n=146) und Patienten, die einen Krankentransport in Anspruch genommen hatten lagen bei einem Anteil von 11,9% (n=59).

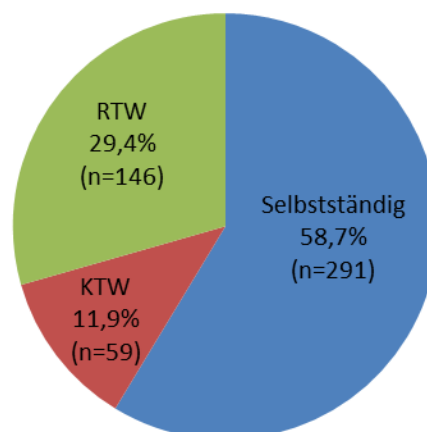


Abbildung 8: Prozentuale Verteilung des Patientenkollektivs bezüglich der Art der Vorstellung in der Nothilfe

3.3.2 Einweisungen

Es zeigte sich, dass 279 Patienten (56 %) mit Einweisungsschein und 223 Patienten (44 %) ohne Einweisungsschein die Nothilfe aufgesucht haben. Vom Hausarzt eingewiesen wurden insgesamt 35% aller Patienten, Notarzteinweisungen lagen bei 9 %, fachärztliche Einweisungen bei 8 % und die Einweisungen von ärztlichem Bereitschaftsdienst und Bereitschaftspraxen ergaben 4 % (Vergleiche Abbildung 9).

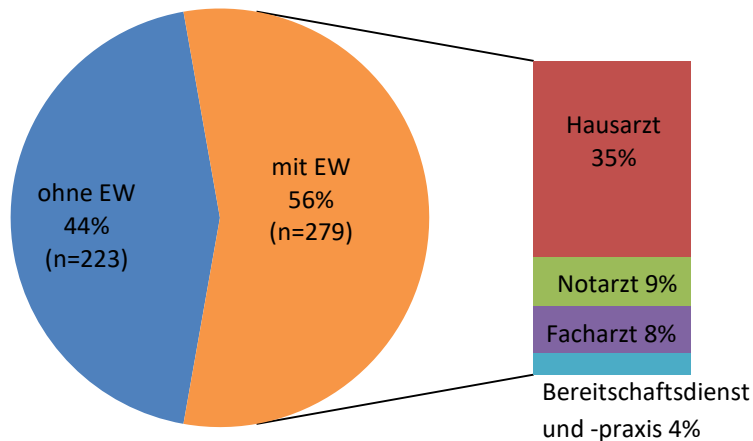


Abbildung 9: Prozentuale Verteilung des Patientenkollektivs bezüglich Einweisungen mit Aufschlüsselung der verschiedenen Einweiser

Abbildung 10 verdeutlicht nochmals die Anteile unter den verschiedenen Einweisern. Von allen Einweisungen erfolgten 63% durch die Hausärzte, 15% jeweils durch Fach- und Notärzte und 7% durch Ärzte im Bereitschaftsdienst und in Bereitschaftspraxen.

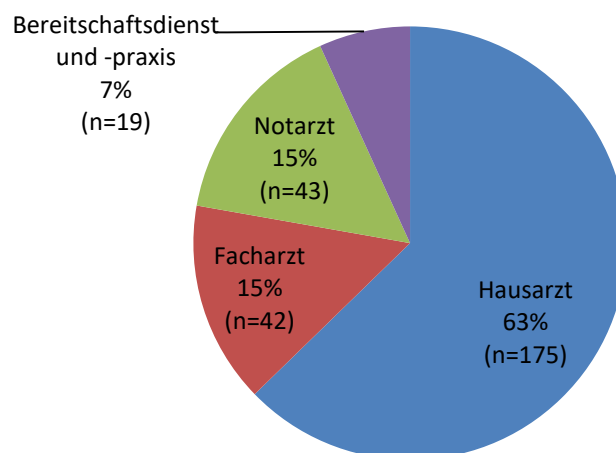


Abbildung 10: Prozentuale Verteilung der Einweiser bei 279 eingewiesenen Patienten

3.4 Art der Beschwerden

Die beklagten Symptome der Patienten und letztlich Aufnahme Diagnosen wurden in verschiedene Kategorien einsortiert (siehe Abbildung 11). Führend waren Beschwerden aus der Kategorie „Herz/ Kreislauf“, abdominale Beschwerden in der Kategorie „Gastrointestinal“ und Beschwerden der Atemwege mit der Kategorie „Lunge/ Atmung“. Breiter gefasste Kategorien wie „AZ Verschlechterung“ (Allgemeinzustand) oder „Infektion“ waren notwendig, um Beschwerden die sich initial keinem Organsystem zuordnen ließen, abzubilden.

Die Patienten waren jedoch auch mit vielen weiteren Problemen vorstellig, die nicht immer in das reine Aufgabengebiet der inneren Medizin fielen. Beispielsweise wurden ebenso neurologische, dermatologische, urologische und psychiatrische Krankheitsbilder behandelt.

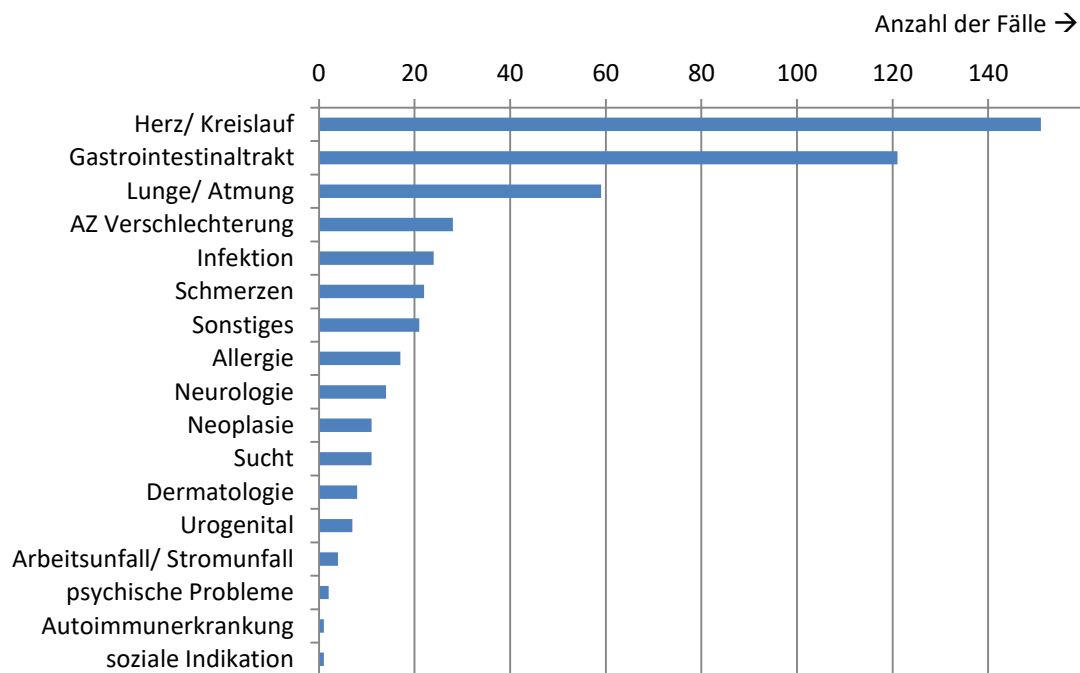


Abbildung 11: Häufigkeiten der Erkrankungen, nach Leitsymptom in Kategorien eingeordnet

3.4.1 Beschwerdedauer

Mit der Frage nach der Dauer der Beschwerden zeigte sich, dass circa ein Viertel der Patienten (24,9 %) hoch akute Symptome aufwies, die in den letzten sechs Stunden begonnen hatten. Knapp die Hälfte der Patienten wies die beklagten Symptome erst seit einem Tag auf (<6 h und 6-24 h; 45,1 %) jedoch nahmen auch Patienten mit länger andauernden Symptomen die Notfallbehandlung in Anspruch. 31,6 % hatten seit über fünf Tagen Beschwerden (Vergleiche Abbildung 12).

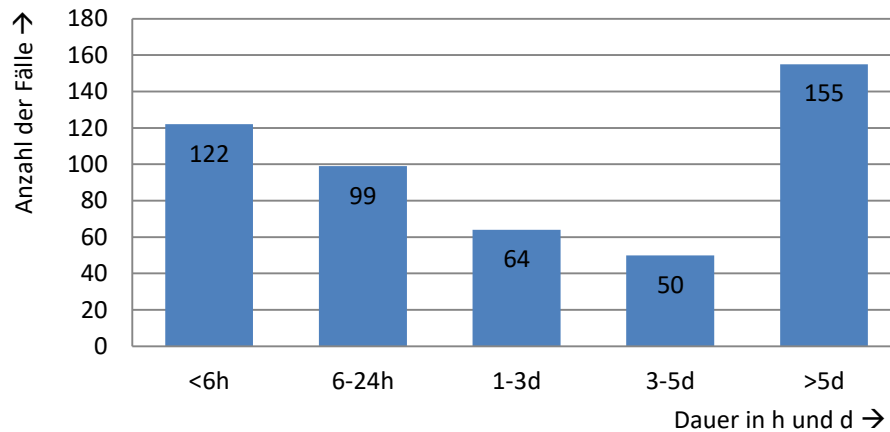


Abbildung 12: Häufigkeiten der genannten Beschwerdedauer
in Stunden (h) und Tagen (d)

3.5 Hausarztanbindung

Die Frage nach einem festen Hausarzt ergab, dass 94% aller Patienten einen hausärztlichen Ansprechpartner nennen konnten, der den Patienten langjährig betreut, der bereits in den Krankheitsfall involviert war, oder die weitere Betreuung des Patienten übernehmen wird. Nur 6 % aller Patienten gaben an, keinen Hausarzt zu konsultieren.

Um ein genaueres Bild zu erhalten, wie gut die Anbindung der Patientinnen und Patienten an den betreuenden Hausarzt ist, wurde die zeitliche Anbindung an den Hausarzt erfragt, also notiert, seit wie vielen Jahren der selbe Arzt bereits konsultiert wird und für den Patienten hausärztlich tätig ist. Abbildung 13 zeigt, dass mehr als die Hälfte aller Patienten (51,6%) über ein Jahrzehnt denselben Hausarzt konsultiert.

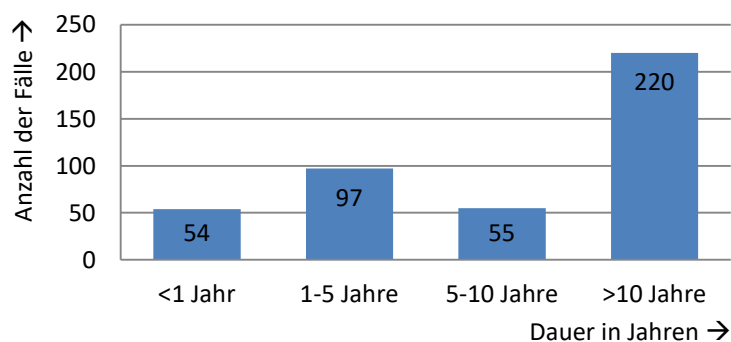


Abbildung 13: Häufigkeiten der genannten zeitlichen Anbindung
an den Hausarzt in Jahren

Auch die Frequenz der Arztbesuche musste als Kriterium für eine gute Hausarztanbindung gewertet werden. Die Patienten machten dazu folgende Angaben (siehe Abbildung 14): Über 80 % aller Patienten werden mindestens einmal im halben Jahr bei ihrem Hausarzt vorstellig (18,3 % einmal pro halbem Jahr; 29,3 % einmal pro Quartal; 33,8 % mehrmals pro Quartal). 13,4 % gehen einmal im Jahr zu ihrem Hausarzt und 5,2 % gaben an, zwar einen festen Hausarzt zu haben, diesen jedoch nie zu konsultieren.

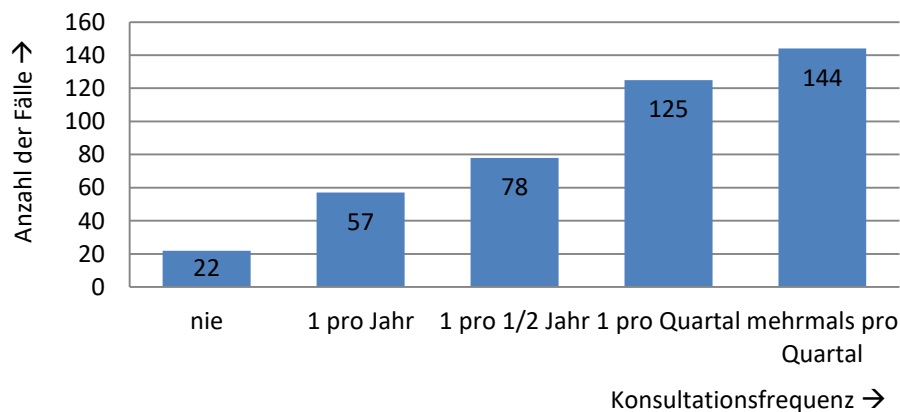


Abbildung 14: Häufigkeiten der genannten Frequenz der Hausarztkonsultierungen pro Jahr, halbem Jahr oder im Quartal

Von allen Patienten gaben 52,5 % an, einen Hausarzt bereits wegen des aktuellen Krankheitsbildes konsultiert zu haben. Gewertet wurde wenn der Hausarzt die Patienten untersucht und eingewiesen hatte, die Patienten eigeninitiativ zusätzlich ins Krankenhaus kamen, sowie auch eine mündliche Empfehlung des Hausarztes die Symptome im Krankenhaus abklären zu lassen.

Zusätzlich wurden alle Patienten, die nicht bei einem Hausarzt vorstellig wurden, befragt, warum sie direkt die Behandlung in einer Nothilfe in Anspruch genommen hatten (siehe Abbildung 15). Die Antworten der Patienten wurden gesammelt und Mehrfachnennung war erlaubt. Von 209 Patienten, die angaben, vorher nicht beim Hausarzt gewesen zu sein, wurde am häufigsten (145 mal; 69,4 %) geantwortet, dass die Dringlichkeit der Beschwerden so eingeschätzt wurde, dass es einer notfallmedizinischen Abklärung im Krankenhaus bedarf. 20,0 % der 209 Patienten gaben an, dass der Hausarzt aktuell geschlossen habe, weitere Gründe waren das Zuwarten der Patienten, die Entfernung zum Hausarzt, der Mangel an Terminen beim Hausarzt und die fehlende Zeit des Patienten, die Hausarztsprechstunde wahrzunehmen.

Weitere 100 Erklärungen der Patienten, die sich nicht in die vorgefertigten Kategorien einordnen ließen, wurden notiert und anschließend ähnliche Aussagen gruppiert (siehe Tabelle 1).

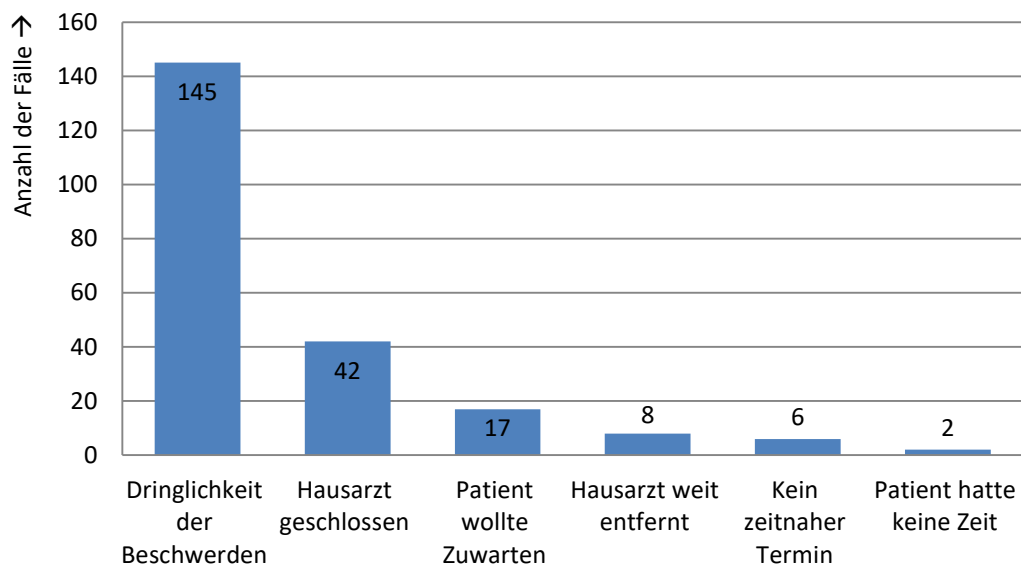


Abbildung 15: Häufigkeiten der genannten Gründe für Nichtaufsuchen des Hausarztes

Tabelle 1: Weitere Gründe für Nichtaufsuchen des Hausarztes.

Begründungen der Patienten in Kategorien	Häufigkeit
Patienten, die nur vom Facharzt betreut werden und nicht an den Hausarzt angebunden sind.	36
Unzufriedenheit mit der bereits vom Hausarzt eingeleiteten Therapie: <ul style="list-style-type: none"> - Ausbleibende Besserung nach Medikation. - Keine Diagnose durch den Hausarzt. - Fehlende Hilfe durch den Hausarzt. 	13
Bequemlichkeit: <ul style="list-style-type: none"> - Zu lange Wartezeiten beim Hausarzt. - Örtliche Nähe zum Krankenhaus. - Patient sei es bereits gewohnt in die Nothilfe zu gehen. - Termin einer ambulanten Magenspiegelung sei erst in drei Wochen. 	11
Angst oder Panik	8
Patient wusste nicht, wo er sich hinwenden sollte. <ul style="list-style-type: none"> - Erkrankter Tourist. - Flüchtling ohne Hausarzt. 	7
Schwäche des Patienten, oder Immobilisation macht einen Hausarztbesuch unmöglich.	7
Sonstige Begründungen	18

3.6 Stationäre Aufnahme und krankenhausrelevante Behandlung

Insgesamt wurden von 502 Patienten zwei Drittel (66,7 %) stationär aufgenommen und die Behandlung als äußerst krankenhausrelevant eingeschätzt (78,9 %; Summe aus „ja“ 70,1 % und „eher ja“ 8,8 %). Betrachtete man jedoch einzelne Gruppen im Patientenkollektiv, so ließen sich signifikante Unterschiede feststellen: Abbildung 16 ist zu entnehmen, dass von Patienten, die selbstständig die Nothilfe aufgesucht hatten 46,9 % stationär aufgenommen wurden und die Behandlung zu 59,2 % als krankenhausrelevant eingeschätzt wurde. Betrachtete man die Patienten, die von einem Arzt (Facharzt FA, Hausarzt HA, Notarzt NA) eingewiesen (EW) wurden, zeigt sich eine höhere stationäre Aufnahmequote mit 73,8 % bis 76,7 %. Auch die Krankenhausrelevanz dieser Behandlungen wurde mit 81,7 % bis 88,4 % höher eingeschätzt. Die höchste Quote bezüglich stationärer Aufnahme mit 89,7 % und Einschätzung der Krankenhausrelevanz mit 94,9 % erlangten die Patienten, die vom Hausarzt bereits vorselektiert waren und dann unverzüglich aus der Praxis mit Rettungsmitteln (Krankentransportwagen KTW, Rettungswagen RTW, Rettungswagen mit Notarzt RTW + NA) eingeliefert wurden.

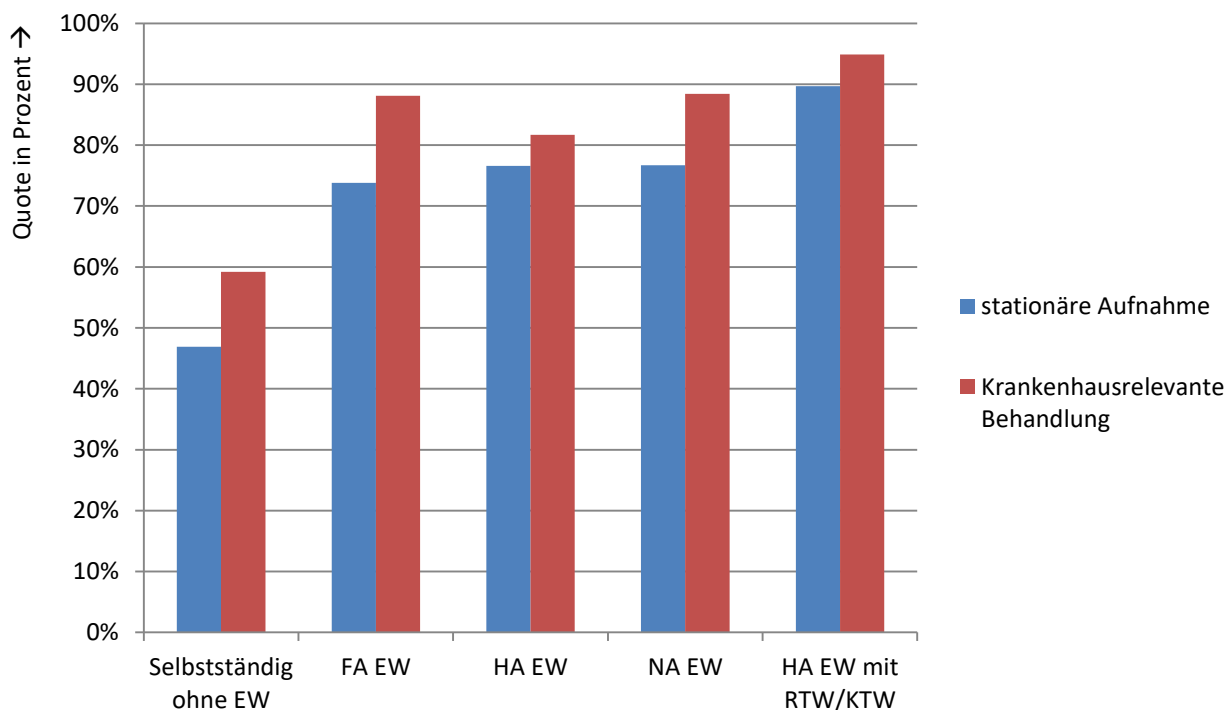


Abbildung 16: Quoten stationärer Aufnahme und krankenhausrelevanter Behandlung der verschiedenen Patientenkollektive sortiert nach Einweisungsart

In Tabelle 2 werden zusätzlich die Ergebnisse von Chi²-Tests aufgelistet. Hierbei wurde das jeweilige Kollektiv mit dem Gesamtkollektiv beziehungsweise allen selbsttätigen Patienten ohne Einweisung verglichen um eine statistische Signifikanz nachzuweisen.

Signifikante Unterschiede (**p-Wert ≤5%**) ließen sich in allen Gruppen bis auf die Facharztgruppe zeigen. Diese hatte mit 42 Einweisungen bei 502 Patienten rechnerisch einen zu geringen Anteil und die stationäre Aufnahmequote lag mit 73,8 % grenzwertig, um eine Signifikanz nachweisen zu können. Anzunehmen ist, dass auch hier ein signifikanter Unterschied entsteht, wenn man die Studiengröße ausweiten würde.

Sehr signifikante Ergebnisse (**p-Wert ≤1%**) zeigten sich bei der Krankenhausrelevanz der Notärzte und hoch signifikante Ergebnisse (**p-Wert ≤ 0,1%**) bei Patienten, die selbsttätig die Notaufnahme aufsuchten ohne eingewiesen worden zu sein, der stationären Aufnahme von Patienten mit Hausarzteinweisungen und Hausarzteinweisungen mit Rettungsmitteln.

Tabelle 2: Quoten stationärer Aufnahme und krankenhausrelevanter Behandlung mit Signifikanz.

	Anzahl	Stationäre Aufnahme	p-Wert	Krankenhausrelevante Behandlung	p-Wert
Selbstständig ohne EW	147	46,9 %	0,000	59,2 %	0,000
Einweisung HA	175	76,6 %	0,001	81,7 %	0,015*
Einweisung FA	42	73,8 %	0,078*	88,1 %	0,035*
Einweisung NA	43	76,7 %	0,013*	88,4 %	0,006*
Einweisung HA mit KTW/ RTW/ RTW+NA	58	89,7 %	0,000	94,9 %	0,001

**Chi²-Test im Vergleich der jeweiligen Arztgruppe gegenüber „Selbstständig ohne Einweisung“, ansonsten immer Vergleich zum Gesamtkollektiv*

4 Diskussion

Im folgenden Kapitel werden die Hauptaussagen der Arbeit näher betrachtet. Es wird gezeigt, dass Patienten davon profitieren können, den Hausarzt zu konsultieren, bevor sie eigeninitiativ die Nothilfe eines Krankenhauses aufsuchen. Zusätzlich wird belegt, dass die Münchner Patienten die Notaufnahmen nicht nur nutzen, weil sie keinen hausärztlichen Ansprechpartner haben. Des Weiteren wird erklärt, dass Hausärzte die Patienten nicht voreilig und ungerechtfertigt einweisen, sondern die größte Rolle als Einweiser spielen und darin hohe Quoten in stationärer Aufnahme und Krankenhausrelevanz zeigen.

4.1 Diskussion der Ergebnisse

4.1.1 Altersverteilung und Geschlecht

Der Altersverteilung ist zu entnehmen, dass das Patientenaufkommen mit steigendem Alter zunimmt. Aufgrund von chronischer Krankheit, dem Auftreten von Komorbiditäten und Multimorbidität, das mit dem fortschreitenden Alter wahrscheinlicher wird, steigt die Inanspruchnahme ambulanter und stationärer Versorgungsangebote mit steigendem Alter an (28). Nur die über 90-jährigen Patienten waren in der Altersverteilung wieder seltener vertreten, dies ist am ehesten mit der Lebenserwartung erklärt: Die Altersgruppen der Einwohner Deutschlands zeigen ab 80 Jahren einen signifikanten Rückgang aufgrund der erreichten Lebenserwartung. Sind in der Gruppe von 70-79 Jahren noch über 8 Millionen Einwohner gemeldet so gibt es zwischen 80-84 Jahren nur noch über 2 Millionen und die Anzahl aller über 85-jährigen liegt bei knappen 2 Millionen Einwohnern (29).

Es zeigte sich, dass die Notfallbehandlung mehr von Frauen als von Männern genutzt wurde. Mit 55,8 % war der Anteil der Frauen deutlich höher als der Männeranteil mit 44,2 %.

Eine mögliche Erklärung könnte die höhere Lebenserwartung von Frauen gegenüber Männern sein. Ergebnisse aus dem Bayerischen Landesamt für Statistik (30) machen deutlich, dass die Lebenserwartung für neugeborene Mädchen mit 83,5 Jahren höher als die für neugeborene Buben mit 78,9 Jahre ist. Diese Differenz der Lebenserwartung ist seit Beginn der Berechnungen 1895 zu sehen. Es ist zu entnehmen, dass 65 jährige Männer nach der aktuellen Sterbetafel noch weitere 18,1 Jahre und 65 jährige Frauen weitere 21,1 Lebensjahre vor sich haben.

Auch das Konsultationsverhalten der Patientinnen könnte eine Rolle spielen. So zeigte sich, bei Hausarztkontakten gemessen über ein Jahr bei Patientinnen und Patienten über 65 Jahre, dass Frauen mit 6,8-mal pro Jahr häufiger als Männer (nur 5,91-mal pro Jahr) einen Arzt konsultieren.

Auch das Interesse an medizinischer Vorsorge zeigt, dass Patientinnen bis zum 75. Lebensjahr häufiger als Männer am allgemeinmedizinischen Check-up teilnehmen (28).

Der höhere Anteil weiblicher Patienten konnte auch in anderen Studien, zum Beispiel von Celine Briers in einer Analyse von Bereitschaftsdiensteinsätzen oder der Analyse von Nothilfen der Charité in Berlin (31, 32) gefunden werden.

4.1.2 Ankunft der Patienten

Aus einer Umfrage der Deutschen Gesellschaft Interdisziplinäre Notfallaufnahme von 2010 weiß man, dass große zentrale Notaufnahmen im Jahr bis zu 60.000 Patienten versorgen (23).

Knapp ein Drittel der in der vorliegenden Studie befragten Patienten (29,4 %) wurde über den Rettungsdienst eingeliefert. Auch im Rettungswesen lässt sich eine Zunahme der Einsätze von circa 4 % pro Jahr, besonders in Bezug auf Notfalleinsätze mit und ohne Notarzt, feststellen (6). Im Bericht zu Leistungen des Rettungsdienstes 2012/2013 werden 12 Millionen Rettungsdiensteinsätze mit einem Notfallanteil von 52,5 % gezeigt. Bei knapp der Hälfte dieser Notfalleinsätze wurde auch ein Notarzt alarmiert. Fast jeder fünfte Einsatz erfolgt aufgrund eines internistischen Notfalls (33).

Gering zeigte sich der Anteil von Krankentransporten in die Nothilfe mit 11,9 % und eher überraschend zeigte sich, dass weit mehr als die Hälfte aller Patienten, nämlich 58,7 % selbstständig, oder mit Hilfe von Angehörigen die Notfallambulanz erreichten.

Die 2017 veröffentlichte PiNo Nord Beobachtungsstudie an drei Krankenhäusern in Hamburg und zwei Kliniken in Schleswig-Holstein erbrachte für Patienten, die aus eigenem Entschluss in die Notaufnahme gekommen waren einen Anteil von 41,3 % und wertete auch andere Akteure (Empfehlungen von Ärzten, von anderen Mitarbeitern des Gesundheitswesens, von Partnern und Angehörigen) als Veranlasser der Notfallbehandlung getrennt, die in der vorliegenden Studie alle als selbstständige Vorstellung zusammengefasst wurden und somit vermutlich den höheren Prozentsatz ergaben (4).

In der vorliegenden Studie zeigte sich, dass mehr als jeder zweite Patient, der die Notfallbehandlung in einer Klinik in Anspruch nahm, bereits von einem Arzt gesehen wurde. 279 Patienten, also 56 % der Notfallpatienten konnten einen ärztlichen Einweisungsschein vorweisen. 223 Patienten, also 44 %, suchten ohne Einweisungsschein die Nothilfe auf. Auf 147 Patienten traf die Schnittmenge keine Einweisung und selbsttätige Vorstellung zu. Damit machte diese Gruppe der Patienten ohne vorherigen Arztkontakt und ohne Einlieferung mittels Rettungsdienst (subsummiert sind hier Rettungswagen und Krankentransport) 29,3 % aller Patienten aus. Insbesondere diese Fälle bedürfen besserer Führung und Leitung im Gesundheitssystem. Ihre Quote für stationäre Aufnahme und

krankenhausrelevante Behandlung (siehe auch Kapitel 4.1.6) zeigte signifikante Differenzen. Damit wurde die Vermutung gestützt, dass diese Patienten davon profitieren könnten, im Gesundheitssystem zur richtigen medizinischen (Notfall-)Versorgung weitergeleitet zu werden.

Dass die Hausärzte an der Schnittstelle von ambulanter Behandlung zu stationärer Behandlung eine große Rolle spielen, zeigte die Summe der Hausarzteinweisungen. 175 Patienten wurden von einem hausärztlich tätigen Arzt mit Einweisungsschein geschickt. In dieser Gruppe wurden sowohl praktische Ärzte, als auch Fachärzte für Allgemeinmedizin und hausärztlich tätige Internisten gewertet. Mit dieser Zahl machten die vom Hausarzt eingewiesenen Patienten mit 35 % den größten Anteil des Patientenkontingents der Nothilfe aus. Ihr Anteil ist sogar größer als der der selbstständig vorstelligen Patienten ohne Einweisung. Andere Ärzte wie Fachärzte (9 %), Notärzte (8 %) und Ärzte des Bereitschaftsdienstes (4 %) haben in Summe nur circa ein Fünftel (21 %) aller Patienten eingewiesen.

Betrachtet man isoliert nur die Ärzteguppen so kamen die Hausärzte auf fast zwei Drittel aller Einweisungen (63 %). Auf Ärzte des Bereitschaftsdienstes und der Bereitschaftspraxen entfielen jedoch nur 7 %. Dieser Wert ist kritisch zu sehen, da lediglich anhand des Einweisungsscheines nicht immer sicher hervorging, ob der Arzt ambulant allgemeinärztlich tätig ist, oder gerade einen Bereitschaftsdienst ausübte. Zur Beurteilung war hierzu eine exakte Anamnese der Patienten nötig. Je nach Verständnis der Versorgungsstrukturen durch den Patienten und ärztlicher Anbindung ist deshalb auch eine Vermischung der Tätigkeitsfelder denkbar.

Ähnlich schwierig zeigte sich die Differenzierung von Fachärzten und Hausärzten. Da abgesehen von seltenen praktischen Ärzten auch alle Hausärzte Fachärzte für Allgemeinmedizin oder Fachärzte für Innere Medizin (Internisten) sind, musste zur Differenzierung der Patient befragt werden, in welcher Funktion sein einweisender Arzt behandelt hat. Eindeutig waren jedoch Einweisungsscheine von auf Teilbereiche der Inneren Medizin spezialisierten Fachärzten oder Fachärzten aus anderen Spezialisierungen: z.B. Fachärzte für Pneumologie, Fachärzte für Gastroenterologie, oder Fachärzte für Gynäkologie.

Die als spezialisierte Fachärzte identifizierten Ärzte wiesen somit in etwa so viele Patienten ein, wie auch vom Notarzt begleitet wurden. Letztere konnten eindeutig am Notarzteinsatzprotokoll identifiziert werden, wenn Patienten mit dem Rettungsdienst gebracht wurden. Der größte Anteil der Einweiser lag mit 70 % bei den Hausärzten, vor allem wenn man Ärzte des Bereitschaftsdienstes dazu zählt.

4.1.3 Art der Beschwerden

Durch eine Beschränkung auf internistische Notfallpatienten waren internistische Krankheitsbilder führend bei den Symptomen der Patienten und Aufnahmediagnosen. Circa 65 % der Patienten zeigten ein Krankheitsbild aus einem der drei Hauptorgansysteme: Herz-/ Kreislaufsystem, gastrointestinales System und Lunge/ respiratorisches System. Bei Leitsymptomen aus diesen Organsystemen könnten schwerwiegende Erkrankungen die Ursache der Beschwerden der Patienten sein. Deshalb ist eine fachkundige medizinische Abklärung indiziert. Möglicherweise suchen Patienten mit diesbezüglichen Symptomen deshalb auch Nothilfen auf, da sie eine umfangreiche Abklärung wünschen.

4.1.4 Beschwerdedauer

In der bereits erwähnten PiNo Nord Studie von Martin Scherer et al. gaben die Patienten eine Beschwerdedauer zwischen 30 Minuten und 38 Jahren an. 28,1 % der Patienten hatten die zum Aufsuchen der Notaufnahme führenden Beschwerden seit weniger als 6 Stunden, während 35,4 % der Patienten ihre Beschwerden bereits seit drei Tagen oder länger hatten (4).

Diese Zahlen ließen sich ebenso bei den in dieser Arbeit befragten Patienten feststellen. Die hoch akuten Symptome, die in den letzten 6 Stunden auftraten, waren mit 24,9 % ähnlich den in PiNo Nord festgestellten 28,1 %. Über 5 Tage Beschwerdedauer gaben bei der vorliegenden Studie 31,6 % an. Addiert man die gemessenen Gruppen 3-5 d und >5 d und korreliert sie mit der PiNo Nord Studie sind für Patienten mit Beschwerden seit mindestens drei Tagen hier 41,8 % den 35,4 % gegenüberzustellen.

Offensichtlich ist ein großes Problem der Notfallpatienten also, dass sie schon seit Tagen Symptome und Beschwerden zeigen, die dann erstmalig in der Nothilfe behandelt werden sollen. Gerade die Patienten mit Beschwerden über mehrere Tage könnten auch eine ambulante Behandlung in Erwägung ziehen beziehungsweise sich vorerst von niedergelassenen Ärzten untersuchen lassen.

4.1.5 Hausarztanbindung und Gründe für Nichtaufsuchen des Hausarztes

Besonders überraschend zeigte sich der durchwegs hohe Anteil an Patienten, welche angaben, einen festen Hausarzt zu haben (94 %). Demgegenüber waren die Patienten ohne festen Hausarzt die Ausnahme.

Auch die Dauer der Anbindung an den gleichen Hausarzt und Frequenz der Konsultationen spielen eine große Rolle. Die Hälfte aller befragten Patienten gab an, denselben Hausarzt seit mehr als 10 Jahren zu konsultieren. Nur ein Bruchteil (12,7 %) der befragten Patienten nahm den Hausarzt erst seit weniger als einem Jahr in Anspruch. 80 % der befragten Patienten gaben an, ihren Hausarzt

mindestens einmal im halben Jahr zu kontaktieren, daher kann von einer sehr guten Hausarztanbindung in München ausgegangen werden.

Diese Beobachtung korreliert auch mit der Feststellung, dass 52,5 % aller Patienten vor der Notfallbehandlung bereits aufgrund desselben medizinischen Problems den Hausarzt konsultiert hatten. Als Erklärung, warum Patienten nicht vorher hausärztlich vorstellig wurden ergaben sich verschiedenste Aussagen. Gerade die vom Patienten eingeschätzte Dringlichkeit der Beschwerden war Hauptgrund für die notfallmäßige Vorstellung.

Dass die Patienten ihre eigenen Krankheitssymptome nicht immer richtig einordnen können und diese sehr schnell als ernste Bedrohung empfinden, konnte bereits in einigen Studien gezeigt werden (6, 32). Die in der vorliegenden Arbeit von Patienten angegebenen Begründungen bezüglich Dringlichkeit oder Angst, Terminfindung im vertragsärztlichen Bereich, Bequemlichkeit der Patienten und sonstige organisatorische Gründe lassen sich ebenso in weiteren Studien erkennen (34). Ergänzt werden sie noch durch den Grund einer negativen Wahrnehmung der Versorgung außerhalb von Kliniken beziehungsweise erwarteten Qualitätsstandards der Kliniken und in einer weiteren Studie durch Gründe der Zeitautonomie und Möglichkeit multidisziplinärer Untersuchung (35).

Wie bereits im Gutachten zur ambulanten Notfallversorgung im Krankenhaus der Management Consult Kestermann GmbH im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin e. V. (DGINA) vermerkt, darf daraus jedoch nicht abgeleitet werden, dass diese Patienten unrechtmäßig die Notfallversorgung in Anspruch nehmen. In dem Moment, in dem sich Patienten als Notfall vorstellen, sind die Krankenhäuser verpflichtet, zumindest eine Erstversorgung des Patienten zu gewährleisten (10).

4.1.6 Stationäre Aufnahme und krankenhausrelevante Behandlung

Laut dem Gutachten zur ambulanten Notfallversorgung im Krankenhaus der DGINA werden in den deutschen Nothilfen im Schnitt 38 % der Patienten stationär aufgenommen (10 % entfallen auf prästationäre oder andere Behandlungsformen, 52 % werden ambulant versorgt) (10).

Diese Aufnahmequote ließ sich in der vorliegenden Studie nicht bestätigen. Mit 66,7 % wurden zwei Drittel aller Patienten aus der Nothilfe in die stationäre Behandlung weitergeführt. Aktuelle Studien zeigen, dass die Aufnahmequote auch fachgebietsspezifisch ist und circa zwischen 20-60 % liegt (12). Am ehesten ist die Tatsache durch die Beschränkung der Untersuchung auf internistische Notfälle zu erklären.

Internistische Notfallpatienten brauchen besonders häufig eine Überwachung oder längerfristige Therapie, wie eine medikamentöse Neueinstellung, antibiotische Therapie oder umfangreiche

Diagnostik. Kleinchirurgische Notfälle und sogenannte Bagateltraumata entfallen bei der rein internistischen Notfallversorgung, machen jedoch den Hauptanteil an Notfalldiagnosen aus.

Mit 36,0 % ist der Bewegungsapparat, mit 14,1 % die Haut in der gesamten Notfallversorgung am häufigsten betroffen (4). Diese meist unfallchirurgischen Fälle können häufig ambulant weiter versorgt werden und bedürfen keiner stationären Behandlung.

Ungeachtet der höheren internistischen Aufnahmequote lassen sich jedoch in den Vergleichen der Gruppen signifikante Unterschiede feststellen.

Die höchste Quote von stationärer Aufnahme und von Krankenhausrelevanz ließ sich von Hausärzten erreichen, die in ihrer Praxis den Patienten bereits untersucht hatten und aufgrund der Diagnose eine Krankenhauseinweisung mit Rettungsmittel veranlassten. Wurde ein Patient also mit Einweisungsschein des Hausarztes im Krankentransportwagen, Rettungswagen oder gar im Rettungswagen mit Notarztbegleitung ins Krankenhaus gebracht, wurde er zu 89,7 % stationär aufgenommen und zu 94,9 % vom behandelnden Notaufnahmearzt als krankenhausrelevant eingeschätzt. Diese Quoten liegen sogar höher als bei einer Einweisung nur durch den Notarzt und Rettungsdienst. Sicherlich liegt dem zugrunde, dass bei einem Notruf großzügig zur Sicherheit der Patienten ein Einsatzfahrzeug geschickt wird und auch ein Notarzt bei fraglicher Indikation eher von der Rettungsleitstelle eingesetzt wird. Eine Studie des Deutschen Roten Kreuzes ergab, dass ein Drittel der über 112 abgesetzten Notrufe für die der Rettungsdienst eingesetzt wurde, im Nachhinein nicht als schwerer Notfall eingestuft wurde. Diese Beschwerden der Patienten hätten sogar im vertragsärztlichen Bereich behandelt werden können (7). Die Intention der Arbeit ist allerdings nicht, zu zeigen welches ärztliche Kollektiv höhere Quoten bei der stationären Aufnahme erreicht (zumal die Ergebnisse sehr vergleichbar sind), sondern auf die Sinnhaftigkeit einer Vorselektion hinzuweisen. Wenn ein Allgemeinmediziner einen Patienten schon lange kennt kann er ihn dadurch einschätzen und eine akute Erkrankung besser diagnostizieren. Dies erhöht die Krankenhausrelevanz, falls der Patient eine stationäre Behandlung benötigt.

Dass diese ärztliche Vorselektion unverzichtbar ist, zeigt die Gruppe der Patienten (29,3 %), die selbsttätig ohne Einweisung die Nothilfe aufsuchten. Hier zeigten sich mit einer Differenz von circa 30% schlechtere Quoten in stationärer Aufnahme und krankenhausrelevanter Behandlung. Gerade für diese Patienten bedarf es besserer Leitung und Führung im Gesundheitssystem um ein übermäßiges Patientenaufkommen in der Nothilfe zu regulieren.

4.2 Diskussion der klinischen Relevanz

Durch die Arbeit ließen sich verschiedene Mutmaßungen, Bedenken und Aussagen, die sowohl in der innerklinischen, als auch ambulanten Patientenversorgung diskutiert werden objektivieren, widerlegen beziehungsweise bestätigen.

Überlegt wurde, ob gerade in München bei großem, ambulantem, vertragsärztlichem und klinischem Angebot besonders schnell die Notfallbehandlung in Anspruch genommen wird und die Patienten gar keinen festen Hausarzt mehr haben. Durch die Arbeit wurde festgestellt, dass fast jeder Patient in München einen festen Hausarzt benannte und die Messung einer guten Anbindung langjährige Beziehungen zum Hausarzt und dessen häufige Frequentierung zeigte. Eine fehlende Hausarztanbindung scheint nicht der Grund zu sein, dass Patienten die Notfallbehandlung übermäßig in Anspruch nehmen.

Auch widerlegt werden konnte die Aussage, dass Hausärzte voreilig und übermäßig Patienten einweisen, obwohl diese Fälle nicht ins Krankenhaus gehören. Sie machten den Hauptanteil der zuweisenden Ärzte aus. Mit der Verordnung von stationärer Krankenhausbehandlung (Einweisungen) wurden jedoch ähnliche und zum Teil auch höhere Quoten in Bezug auf Relevanz der Behandlung im Krankenhaus und stationärer Aufnahme erzielt wie bei Fachärzten anderer Fachrichtungen und Notärzten.

Die zunehmende Inanspruchnahme der klinischen Nothilfen wird nicht nur vom Personal verspürt sondern wurde bereits in verschiedenen Studien gemessen (siehe Kapitel 1: Einleitung (6, 10-12)). Ob tatsächlich Patienten mit nicht krankenhauspflichtigen Beschwerden das Nothilfesystem überlasten ist schwierig festzustellen. Eine direkte Antwort auf die Frage zu geben ist auch aus gesetzlichen und ethischen Gründen schwierig, da man in Deutschland keinesfalls eine Notfallbehandlung verweigern möchte. Laut Gesetzestext § 76 Sozialgesetzbuch V herrscht für den Patienten auch freie Arztwahl (36).

Wie eingangs definiert, ist jeder Patient ein Notfall, der für seinen veränderten Gesundheitszustand unverzügliche Behandlung als notwendig erachtet (3). Nichtsdestotrotz deckte die Studie jedoch eine Vielzahl an Patienten auf, die von einer anderen, wenngleich akuten oder gar notfallmäßigen Behandlungsform profitieren könnten. Gemeint sind die selbsttätig vorstelligen Patienten, ohne vorherigen Arztkontakt und ohne Krankenhauseinweisung, die weniger häufig stationär aufgenommen wurden und weniger häufig als krankenhaussrelevant eingeschätzt wurden. Für diese Patienten ist in Betracht zu ziehen, dass der Besuch einer Bereitschaftspraxis, oder ein Hausbesuch, vereinbart über 116117, die bessere Alternative darstellt. Patientenkomfort und Wartezeitfaktor,

Entlastung der Nothilfen, Einleitung einer ambulanten Anbindung des Patienten, wirtschaftliche Aspekte und viele weitere Gründe sind hier zu betrachten, von denen auch der Patient profitieren könnte.

Ein Bericht über ambulantes Potenzial in der stationären Notfallversorgung für das Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland zeigt, dass auch während der Praxisöffnungszeiten eine hohe Anzahl ambulant-sensitiver Krankenhausfälle in den Kliniken behandelt wird. Damit sind Diagnosen gemeint, bei denen Krankenhausaufenthalte durch eine effektive und rechtzeitige ambulante Versorgung verhindert werden könnten (37). Überraschenderweise zeigte sich, dass die Menge der ambulant-sensitiven Patienten im Krankenhaus während den Praxisöffnungszeiten genauso groß ist, wie außerhalb der Sprechzeiten abends und nachts.

Im oft zitierten Gutachten zur ambulanten Notfallversorgung im Krankenhaus der DGINA (10) wurde in drei Behandlungsgruppen unterschieden:

1. Allgemeine Notfallbehandlung, die auch im niedergelassenen Bereich oder vom kassenärztlichen Bereitschaftsdienst erfolgen könnte.
2. fachspezifische Notfallbehandlung, die weiterführende Leistungen wie Wundversorgung oder Ultraschalldiagnostik erforderlich machte.
3. Krankenhausspezifische Notfallbehandlung, mit Diagnostik, die im kassenärztlichen Bereitschaftsdienst nicht vorgehalten wird, wie Labordiagnostik, Röntgendiagnostik und Computertomographie.

Es wurde festgestellt, dass für alle ambulanten Notfälle, die eine allgemeine Notfallbehandlung erhielten, zum Zeitpunkt der Leistung nur in circa 50 % der Fälle ein alternatives Versorgungsangebot in einer Arzt- oder Notfallpraxis bestand. Da Fälle mit allgemeiner Notfallbehandlung in der gemessenen Stichprobe ein Drittel der ambulanten Notfallbehandlung im Krankenhaus ausmachen, könnten also nur 16,5 % aller ambulanten Notfallpatienten aus medizinischen und organisatorischen Gründen tatsächlich in Praxen behandelt werden (10). Weitere 20 % der Notfallbehandlungen könnten zusätzlich im kassenärztlichen Bereitschaftsdienst erbracht werden, wenn flächendeckend auch fachspezifische Bereitschaftsdienste geschaffen würden (10).

4.3 Limitationen und Stärken der Studie

Bei dieser Studie handelt es sich um eine deskriptive Statistik mit dem Ziel empirische Daten durch Tabellen, Maßzahlen und Grafiken übersichtlich darzustellen und zu ordnen. Diese Daten wurden für jeden Patienten individuell durch persönliche Befragung mittels Fragebogen gewonnen.

Als Limitation des Fragebogens zeigte sich, dass die individuellen Patientenangaben sich nicht immer in die Kategorien einteilen ließen. Sehr häufig musste daher auf Freitextantworten zurückgegriffen werden. Auch die Kategorisierung der Beschwerdedauer erzeugte unscharfe Ergebnisse. Hier wäre im Nachhinein gerade bei „>5 Tage“ eine differenziertere Antwortmöglichkeit sinnvoll gewesen, da Patienten auch wegen wochen-, monate- oder jahrelangen Beschwerden die Nothilfe aufsuchten.

Den Fragebogen einfach in Nothilfen auszulegen und dadurch sowohl die Genauigkeit beim Ausfüllen als auch lückenloses Einschließen der Patienten zu riskieren war keine Option. Durch den Autor der Studie wurde jeder eingeschlossene Patient persönlich befragt. Somit konnte ein systematisches Vorgehen etabliert werden.

Im Fragebogen waren hauptsächlich dichotome Antwortmöglichkeiten und vorgegebene Kategorien aufgelistet. Wenn Aussagen durch den Patienten als Freitext aufgenommen wurden, beispielsweise bei Symptomen, Diagnosen und Gründen für Nichtaufsuchen des Hausarztes, konnten in der Auswertung ebenso wieder Kategorien gebildet werden um eine sinnvolle statistische Auswertung zu gewährleisten. Somit wurde eine Interpretation der Aussagen durch den Interviewer vermieden. Lediglich im vom behandelnden Arzt zu beantwortenden Abschnitt „krankenhausrelevante Behandlung“ wurde mit vier Antwortmöglichkeiten „ja“, „eher ja“, „eher nein“ und „nein“ ein Spielraum offengelassen, um weniger Druck auf den Arzt auszuüben und eine schnellere Antwort zu ermöglichen.

Wenn ein Patient zu einem Abschnitt der Studie keine Angaben machen konnte oder wollte, beispielsweise bei Demenz, schwerer Krankheit, oder Ablehnung gegenüber der Studie wurde sein Fall trotzdem im Gesamtkollektiv aufgenommen und nur der jeweilige Abschnitt mit einer anderen Fallzahl berechnet, somit konnte jeder im Untersuchungszeitraum anwesende Patient in die Studie eingeschlossen werden.

Trotz eines großen Gesamtkollektivs von 502 Patienten war in kleineren Untergruppen (z.B. stationäre Aufnahme bei den 42 Patienten, die von Fachärzten eingewiesen wurden, p-Wert 7,8 % im Vergleich mit selbstständig vorstelligen Patienten ohne Einweisung) rechnerisch die Grenze der Signifikanz erreicht und daher waren noch detailliertere Aufschlüsselungen nicht möglich. Auch eine Betrachtung verschiedener Tage (z.B. die Vermutung, dass mittwochnachmittags mehr Patienten die

Nothilfe aufsuchen, da viele Hausärzte geschlossen haben) ließ sich bei zu kleinen Kollektiven nicht mehr durchführen.

Gegenüber großen Auswertungen der Notfallversorgung mit noch größeren Fallzahlen, in denen jedoch nur Abrechnungsdaten oder Daten des Rettungsdienstes ausgewertet werden können, wurde in dieser Studie jedoch mit jedem Patienten persönlich gesprochen. Somit ergaben sich valide Aussagen zu Beweggründen der Patienten, eine gewisse Behandlung in Anspruch zu nehmen und nähere Informationen, zum Beispiel zur Anbindung an den Hausarzt. Das persönliche Interview ergänzte also um wichtige weiche Faktoren und zeigte individuelle Entscheidungen auf, die in größer angelegten Studien nur gemutmaßt werden können.

4.4 Fazit

Erste Lösungsvorschläge und Umstrukturierungsprozesse beziehungsweise Anpassungen an veränderte Ansprüche an die Notfallversorgung sind bereits im Gange. Als wichtigste Anregung wird die Zentralisierung gesehen. Patienten sollen im Notfall eine zentrale Anlaufstelle haben und von dort der richtigen Behandlungsart zugeführt werden. Der Marburger Bund und die Kassenärztliche Bundesvereinigung entwickelten dazu 2017 gemeinsam ein Konzeptpapier (38, 39). Auch das AQUA-Institut gibt mit dem Gutachten Analyse und Handlungsempfehlungen zur ambulanten Notfallversorgung entsprechende Maßnahmen vor (6). Die inhaltlichen Hauptpunkte der verschiedenen Schriften werden im folgenden Abschnitt erklärt:

Zentralisierung beziehungsweise Portalpraxen: Da sich die Patienten in der Notfallsituation häufig an die Krankenhäuser wenden, soll es dort eine gemeinsame Anlaufstelle sowohl für die Notaufnahme als auch die Bereitschaftspraxis geben. Diese Anlaufstelle führt eine Triage durch, selektiert also die Patienten nach Dringlichkeit der Behandlung und verweist an die entsprechende Behandlungsoption.

Vereinheitlichte Organisation: Eine weitere Vereinheitlichung von Öffnungszeiten und Zuständigkeiten ist notwendig, um für die Patienten mehr Transparenz zu schaffen und leichtere Zugänglichkeit zu ermöglichen. Zu den normalen Praxissprechzeiten sollen niedergelassene Vertragsärzte die primären Ansprechpartner für Notfallpatienten sein. Außerhalb dieser Zeiten übernehmen die Notdienstpraxen beziehungsweise Bereitschaftspraxen die Versorgung.

Triage: Weiterhin soll eine standardisierte Einschätzung der Patienten erfolgen. Bereits bestehende Triagesysteme der Notfallversorgung können dazu benutzt und weiterentwickelt

werden. Auch hier müssen für die verschiedenen Leitstellen und Anlaufstellen dieselben Schemata zur Verfügung stehen um eine einheitliche Triage durchzuführen.

Leitstellen: Zudem ist eine bessere Vernetzung der Notfallrufnummern 112 und 116117 notwendig, um den Rettungsdienst miteinzubeziehen. Übergabepunkte und Schnittstellen müssen klar geregelt werden und eine direkte Weitergabe der Patienten ermöglicht werden. So müssen lebensbedrohliche Notfälle auch von der 116117 direkt an den Rettungsdienst weitergegeben werden. Ist eine Behandlung durch den ärztlichen Notdienst angemessen, so sollen auch Anrufer der 112 direkt weitergeleitet werden. Wie der Notruf 112 soll auch die 116117 langfristig bundesweit rund um die Uhr erreichbar sein.

Kooperation der Akteure: Eine enge Kooperation von Kassenärztlicher Vereinigung und Krankenhäusern ist sowohl personell als auch strukturell nötig. Die Infrastruktur des Krankenhauses muss durch den kassenärztlichen Bereitschaftsdienst durch Kooperationsvereinbarungen und Vergütungsregelungen nutzbar gemacht werden. Patientenmeldung, Dokumentationssysteme, Labordiagnostik, technische Geräte und sonstige Ressourcen müssen reibungslos geteilt und in Anspruch genommen werden können.

Gesundheitskompetenz und Patientenedukation: Neben einem transparenten Versorgungssystem ist aber auch die Patienteninformation unabdingbar. Generationsspezifisch müssen verschiedene Medien in Einsatz gebracht werden. Aufklärungskampagnen, Flyer und moderne Medien (Internet, Apps) müssen über Verantwortlichkeiten der verschiedenen Akteure, Rufnummern, Adressen und Öffnungszeiten informieren.

5 Zusammenfassung

Bei zunehmender Medienpräsenz der Notfallversorgung, steigenden Patientenzahlen in den Nothilfen und Erreichen von Kapazitätsgrenzen bei saisonalen Grippewellen galt es in einer multizentrischen Querschnittstudie die Patienten in internistischen Nothilfen in München im Rahmen der Versorgungsforschung zu befragen.

Von Interesse war sowohl der Einfluss des Hausarztes auf die aktuelle Notfallbehandlung der Patienten, deren Nutzung verschiedener notfallmedizinischer Angebote und eine Evaluation zur aktuellen Notfallbehandlung im Krankenhaus mit Einschätzung der Krankenhausrelevanz.

In vier Münchner Krankenhäusern wurden insgesamt 502 Patienten persönlich mittels standardisiertem Fragebogen befragt und die Ergebnisse mittels Analysesoftware aufgearbeitet.

Im Gesamtkollektiv kamen 56 % der Patienten mit Einweisungsschein und 44% ohne Einweisungsschein in die Nothilfe. Von allen Einweisungen erfolgten 63 % durch die Hausärzte, 15 % jeweils durch Fach- und Notärzte und 7 % durch Ärzte im Bereitschaftsdienst und in Bereitschaftspraxen. Ein Viertel der Patienten (24,9 %) wies hoch akute Symptome auf, die in den letzten sechs Stunden begonnen hatten. Jedoch nahmen auch Patienten mit länger andauernden Symptomen die Notfallbehandlung in Anspruch, 31,6 % hatten seit über fünf Tagen Beschwerden. 94 % aller Patienten konnten einen hausärztlichen Ansprechpartner nennen, 51,6 % haben bereits über ein Jahrzehnt denselben Hausarzt konsultiert. Über 80 % aller Patienten werden mindestens einmal im halben Jahr bei ihrem Hausarzt vorstellig. Bezüglich der aktuellen Symptomatik waren auch 52,5 % bereits beim Hausarzt. Insgesamt wurden 66,7 % der Patienten stationär aufgenommen und die Behandlung durch den Aufnahmearzt bei 78,9 % als krankenhausesrelevant eingeschätzt. Abzuleiten ist allerdings auch, dass eine ärztliche Vorselektion und Einschätzung unverzichtbar ist. Die Gruppe der Patienten, die selbsttätig ohne Einweisung die Nothilfe aufsuchten, zeigte mit einer Differenz von circa 30 % schlechtere Quoten in stationärer Aufnahme und krankenhausesrelevanter Behandlung. Gerade für diese Patienten bedarf es besserer Leitung und Führung im Gesundheitssystem um ein übermäßiges Patientenaufkommen in der Nothilfe zu regulieren.

Widerlegt konnte werden, dass Münchner Patienten aufgrund des umfangreichen medizinischen Angebots gar nicht mehr hausärztlich angebunden sind und, dass Hausärzte voreilig und übermäßig Patienten einweisen. Der Hausarzt spielte die größte Rolle als Einweiser und seine eingewiesenen Patienten zeigten hohe Quoten in stationärer Aufnahme und Krankenhausrelevanz.

Aus medizinischen und organisatorischen Gründen ist die Notfallbehandlung in einer Notaufnahme eines Krankenhauses trotz hochqualitativem Alternativangebot im kassenärztlichen Bereich für

manche Patienten unerlässlich. Jedoch nehmen auch Patienten die Behandlung in der Notaufnahme in Anspruch, die von einer Behandlung in einer Bereitschaftspraxis profitieren könnten.

Eine Umstrukturierung der Notfallbehandlung mit zentraler Anlaufstelle für die Patienten und Triagierung mit Unterscheidung in Notaufnahmebehandlung beziehungsweise ambulante vertragsärztliche Behandlung in einer Bereitschaftspraxis hat in Deutschland bereits begonnen. Trotzdem sind noch einige Hürden zur Optimierung zu nehmen. Die Leitstellen und Notfallrufnummern 112 und 116117 sind zu vernetzen und vereinheitlichen, die Kooperation der verschiedenen Akteure im Notfallsystem muss ausgebaut werden und neue Strukturen geschaffen werden. Letztlich müssen aber auch Gesundheitskompetenz und Handlungswissen an die Patienten vermittelt werden.

Die Notfallversorgung in Deutschland ist großen Ansprüchen und starkem Wandel ausgesetzt. Die Versorgungsforschung als auch die praktische Medizin müssen sowohl in den Krankenhäusern als auch im niedergelassenen Bereich zusammen für eine schnelle Umsetzung der Ziele sorgen, um auch in Zukunft eine gute Patientenversorgung im Notfall zu gewährleisten.

6 Ausblick

Bei den Umfragen in den jeweiligen Nothilfen zeigte sich vor Ort, dass aufgrund von Verantwortungsbewusstsein und Gründlichkeit die diagnostischen Möglichkeiten der Krankenhäuser voll ausgeschöpft wurden. Andere Studien legen nahe, dass auch Angst vor Haftungsrisiken durch fehlende oder falsche Diagnosen besteht und natürlich versucht wird diese zu minimieren (11). Als Aufnahmearzt der Nothilfe zu wissen, dass ein Patient, der sich in der Triage nicht als Notfallpatient für die Nothilfe sondern als akuter Krankheitsfall für die Bereitschaftspraxis herausstellt und diesen in den kompetenten Händen eines Facharztes für Allgemeinmedizin zu wissen, kann die Arbeitsbedingungen entspannen. Die oft kritisierte Überdiagnostik und Sicherheitsmedizin der Nothilfen muss somit nicht mehr vom Aufnahmearzt durchgeführt werden und trotzdem ist eine sinnvolle Versorgung des Patienten sichergestellt. Auch der hausärztlich tätige Arzt der Bereitschaftspraxis hat im Umkehrschluss die Apparatediagnostik und Möglichkeiten des Krankenhauses in unmittelbarer Nähe und kann bei unklaren Befunden im nächtlichen Notfall zusätzliche Informationen gewinnen.

Bis diese Vernetzung allerdings reibungsfrei funktioniert und überall in Deutschland angekommen ist, sind noch viele Hürden zu nehmen, weitere Ziele zu benennen und auch Forschung zu betreiben. So ist unklar, ob im ländlichen Bereich, abseits von Großstädten wie München die Nothilfen und auch Patienten ebenfalls durch eine angegliederte Bereitschaftspraxis profitieren können, zumal diese einen hausärztlich tätigen Arzt bindet, der dann nicht zu den normalen Sprechzeiten zur Verfügung steht. Somit sind die Versorgungsforschung, praktizierende Ärzte und Politik weiterhin gefragt, um das hohe Niveau der Notfallversorgung in Deutschland weiterhin aufrecht zu erhalten und weiterzuentwickeln.

7 Anhang

Umfrage Nothilfe München				
Datum: _____		Nothilfe: _____		laufende Nummer: _____
Patientenalter: _____ Jahre		Nationalität: _____		Postleitzahl: _____
Leben Sie alleine? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		Geschlecht: <input type="checkbox"/> männlich <input type="checkbox"/> weiblich		
Derzeitige Tätigkeit: <input type="checkbox"/> Bezahlte Arbeit <input type="checkbox"/> Selbstständigkeit <input type="checkbox"/> Nicht bezahlte Arbeit (z.B. Ehrenamt) <input type="checkbox"/> Hausfrau/Hausmann <input type="checkbox"/> Rentner <input type="checkbox"/> Erwerbslosigkeit <input type="checkbox"/> Student <input type="checkbox"/> Anderes				
Höchster Bildungsabschluss: <input type="checkbox"/> keine formale Schulbildung <input type="checkbox"/> höhere Schule abgeschlossen <input type="checkbox"/> Hauptschule abgeschlossen <input type="checkbox"/> Studium abgeschlossen <input type="checkbox"/> Mittelschule abgeschlossen				
Tageszeit: _____ Uhr <input type="checkbox"/> Montag <input type="checkbox"/> Dienstag		<input type="checkbox"/> Samstag <input type="checkbox"/> Sonntag <input type="checkbox"/> Feiertag <input type="checkbox"/> Mittwoch <input type="checkbox"/> Donnerstag <input type="checkbox"/> Freitag		
Art der Vorstellung: <input type="checkbox"/> Selbsteinweisung <input type="checkbox"/> Rettungsdienst <input type="checkbox"/> Einweisung Arzt einer Bereitschaftspraxis <input type="checkbox"/> Einweisung HA <input type="checkbox"/> Einweisung FA <input type="checkbox"/> Einweisung NA <input type="checkbox"/> Einweisung KV-Arzt (116117)				
Symptome/ Beschwerden: _____				
Beschwerden seit: <input type="checkbox"/> <6h <input type="checkbox"/> 6-24h <input type="checkbox"/> 1-3d <input type="checkbox"/> 3-5d <input type="checkbox"/> >5d				
Angaben zum Hausarzt: Patient hat einen festen Hausarzt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Fester Hausarzt seit: <input type="checkbox"/> < 1 Jahr <input type="checkbox"/> 1-5 Jahre <input type="checkbox"/> 5-10 Jahre <input type="checkbox"/> >10 Jahre Konsultierung des Hausarztes: <input type="checkbox"/> nie <input type="checkbox"/> 1 pro Jahr <input type="checkbox"/> 1 pro ½ Jahr <input type="checkbox"/> 1 pro Quartal <input type="checkbox"/> mehrmals pro Quartal				
Hausarzt wegen aktueller Beschwerden konsultiert: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein				
Patient ist nicht beim Hausarzt gewesen weil (Mehrfachnennung möglich): <input type="checkbox"/> Hausarzt geschlossen <input type="checkbox"/> Hausarzt weit entfernt <input type="checkbox"/> kein zeitnaher Termin <input type="checkbox"/> Patient hatte keine Zeit <input type="checkbox"/> Patient wollte Zuwarten <input type="checkbox"/> Dringlichkeit der Beschwerden <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____				
Diagnose: _____				
Behandlungsmethode: <input type="checkbox"/> Infusionstherapie <input type="checkbox"/> Rezept <input type="checkbox"/> medikamentöse Therapie <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____				
Untersuchungsmethoden: <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Urin <input type="checkbox"/> EKG <input type="checkbox"/> Sono <input type="checkbox"/> Röntgen <input type="checkbox"/> CT <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____				
Krankenhausrelevante Behandlung (Vom Arzt/ Pflegefachkraft zu beurteilen): <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> eher ja <input type="checkbox"/> eher nein <input type="checkbox"/> nein				
Stationäre Aufnahme: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> unbekannt				

Abbildung 17: Fragebogen zur Patientenbefragung

8 Verzeichnisse

8.1 Literaturverzeichnis

1. Kleber I. (2015) Völlig überlastet: Notstand in den Notaufnahmen. Abendzeitung. 14.02.2015.
2. Hütten F. (2017) Die Not der Notaufnahmen. Süddeutsche Zeitung. 8. Oktober 2017.
3. Behringer W., Buergi U., Christ M., Dodt C., Hogan B. (2013) Fünf Thesen zur Weiterentwicklung der Notfallmedizin in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Notfall + Rettungsmedizin. 2013;16(8):625-6.
4. Scherer M., Lühmann D., Kazek A., Hansen H., Schäfer I. (2017) Patienten in Notfallambulanzen. Dtsch Arztebl International. 2017;114(39):645-52.
5. Kassenärztliche Vereinigung Bayern. Bereitschaftspraxen München Stadt und Landkreis 2018 <https://www.kvb.de/service/patienten/aerztlicher-bereitschaftsdienst/bereitschaftspraxen/muenchen/> (Zugriff am 03.01.2018)
6. Köster C., Herrmann T., Meyer S., Willms G., Seyderhelm A., Seeliger T., Broge B., Szecsenyi J. (2016) Ambulante Notfallversorgung - Analyse und Handlungsempfehlungen. AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH. 2016.
7. Sefrin P., Händlmeyer A., Kastt W. (2014) Leistungen des Notfall-Rettungsdienstes: Ergebnisse einer bundesweiten Analyse des DRK 2014. Notarzt 2014: 34-48.
8. Deutsches Krankenhaus Verzeichnis. <http://www.deutsches-krankenhaus-verzeichnis.de/> (Zugriff am 03.01.2018)
9. IVENA eHealth. Leitstelle München 2018. https://www.ivena-muenchen.de/leitstellenansicht.php?si=&bereich_id=105001&fb_id=fb00000000260_01&bd_id=1. (Zugriff am 02.01.2018)
10. Haas C., Larbig M., Schöpke T., Lübke-Naberhaus K., Schmidt C., Brachmann M., Dodt C. (2015) Gutachten zur ambulanten Notfallversorgung im Krankenhaus - Fallkostenkalkulation und Strukturanalyse. Management Consult Kestermann GmbH (MCK) in Kooperation mit der Deutsche Gesellschaft interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin e. V. (DGINA)

11. Niehues C. (2012) Notfallversorgung in Deutschland - Analyse des Status quo und Empfehlungen für ein patientenorientiertes und effizientes Notfallmanagement. W. Kohlhammer GmbH; 2012.
12. Riessen R., Seekamp A., Dodt C., Kumle B., Busch H.-J. (2015) Positionspapier für eine Reform der medizinischen Notfallversorgung in deutschen Notaufnahmen. Notfall + Rettungsmedizin 2015.
13. Beivers A., Dodt C. (2014) Ökonomische Aspekte der ländlichen Notfallversorgung. Notfall + Rettungsmedizin. 2014;17(3):190-8.
14. Deutscher Bundestag (2014) Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Cornelia Möhring, Harald Weinberg, Sabine Zimmermann (Zwickau), weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE. Drucksache 18/2302. 07.08.2014.
15. Blum K., Löffert S., Offermanns M., Steffen P. (2017) Krankenhaus Barometer Umfrage 2017. Deutsches Krankenhaus Institut. 2017.
16. von Stillfried D. (2017) Anteil der Notfallversorgung durch Krankenhäuser regelmäßig überschätzt <https://www.zi.de/cms/presse/2017/17-mai-2017/>. (Zugriff am 16.01.2018)
17. Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland. Zahlengerüst Notfallversorgung 2017 https://www.zi.de/cms/fileadmin/images/content/PDFs_alle/Zahlenger%C3%BCst_Notfallversorgung_2017-05-17.pdf. (Zugriff am 16.01.2018)
18. von Stillfried D., Czihal T., Erhart M. (2017) Rolle der Krankenhäuser in der Notfallversorgung in Deutschland: Daten belegen massiven Reformbedarf. Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland. 11/2017.
19. Rau F. (2015) Das Krankenhausstrukturgesetz in der Gesamtschau. Das Krankenhaus. 2015.
20. Bundesgesetzblatt Online. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2015 Teil I Nr. 30. 2015. http://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBl&jumpTo=bgbl115s1211.pdf (Zugriff am 12.01.2018)

21. GKV-Spitzenverband. Die Abklärungspauschale – wozu sie tatsächlich dient. GKV 90 Prozent. 2017.
https://www.gkv-90prozent.de/ausgabe/05/meldungen/05_abklaerungspauschale/05_abklaerungspauschale.html
(Zugriff am 10.01.2018)
22. Kassenärztliche Bundesvereinigung. Neue Regelungen im EBM zum Notfall- und Bereitschaftsdienst. 2016.
http://www.kbv.de/html/1150_25783.php
(Zugriff am 10.01.2018)
23. Schöpke T, Plappert T. (2011) Kennzahlen von Notaufnahmen in Deutschland. Notfall + Rettungsmedizin. 2011;14(5):371.
24. Klinikum Rechts der Isar. Zahlen und Fakten. 2017.
<https://www.mri.tum.de/zahlen-und-fakten>
(Zugriff am 26.10.2017)
25. Klinikum Neuperlach. Strukturierter Qualitätsbericht für die Städtisches Klinikum München GmbH Klinikum Neuperlach. 2015.
https://www.klinikum-muenchen.de/fileadmin/Corporate/QM/SQB_KN_2015.pdf
(Zugriff am 26.10.2017)
26. Klinikum Dritter Orden. Das Klinikum in Zahlen 2017
<https://www.dritter-orden.de/klinikum/aufgaben/index.php>.
(Zugriff am 26.10.2017)
27. Klinikum Schwabing. Strukturierter Qualitätsbericht für die Städtisches Klinikum München GmbH Klinikum Schwabing. 2015.
https://www.klinikum-muenchen.de/fileadmin/Corporate/QM/SQB_KS_2015.pdf
(Zugriff am 26.10.2017)
28. Böhm K. statistisches Bundesamt, Tesch-Römer C. Deutsches Zentrum für Altersfragen, Ziese T. Robert Koch-Institut. (2009) Gesundheit und Krankheit im Alter. 2009.
29. Bundeszentrale für politische Bildung. Bevölkerung nach Altersgruppen und Geschlecht 2012
<http://www.bpb.de/nachschlagen/zahlen-und-fakten/soziale-situation-in-deutschland/61538/altersgruppen>.
(Zugriff am 27.10.2017)
30. Bayerisches Landesamt für Statistik. Lebenserwartung in Bayern geringfügig angestiegen 10.05.2017 https://www.statistik.bayern.de/presse/archiv/2016/292_2016.php.
(Zugriff am 27.10.2017)

31. Briers C. (2011) Der Patient im ärztlichen Bereitschaftsdienst: Analyse von Bereitschaftsdiensteinsätzen im Ballungsgebiet München von Mai 2011 bis Dezember 2011
32. Searle J., Muller R., Slagman A., Schäfer C., Lindner T., Somasundaram R., et al. Überfüllung der Notaufnahmen. Notfall + Rettungsmedizin. 2015;18(4):306-15.
33. Schmiedel R., Behrendt H. (2015) Leistungen des Rettungsdienstes 2012/2013. Forschung kompakt, Bundesanstalt für Straßenwesen. 2015.
34. Uscher-Pines L., Pines J., Kellermann A., Gillen E., Mehrotra A. (2013) Emergency department visits for nonurgent conditions: systematic literature review. The American journal of managed care. 2013;19(1):47-59.
35. Schmiedhofer M., Mockel M., Slagman A., Frick J., Ruhla S., Searle J. (2017) Inanspruchnahme zentraler Notaufnahmen: Qualitative Erhebung der Motivation von Patientinnen und Patienten mit nicht-dringlichem Behandlungsbedarf. Gesundheitswesen. 2017;79(10):835-44.
36. § 76 SGB V Sozialgesetzbuch (SGB) Fünftes Buch (V) Gesetzliche Krankenversicherung
http://www.lexsoft.de/cgi-bin/lexsoft/justizportal_nrw.cgi?xid=137489,99.
(Zugriff am 05.01.2018)
37. Albrecht M., Zich K. (2016) Ambulantes Potenzial in der stationären Notfallversorgung. Projektphase II. Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland. 2016.
38. Korzilius H. (2017) Behandeln am richtigen Ort. Deutsches Ärzteblatt. 2017;Jg. 114 | Heft 39 | 29. September
39. Marburger Bund und Kassenärztliche Bundesvereinigung. Integrative Notfallversorgung aus ärztlicher Sicht – Konzeptpapier von KBV und MB 2017
http://www.kbv.de/media/sp/17_9_18_MB_KBV_Konzeptpapier_Notfallversorgung.pdf.
(Zugriff am 14.01.2018)

8.2 Abkürzungsverzeichnis

AQUA-Institut.....	<i>Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen</i>
AZ	<i>Allgemeinzustand</i>
DGINA.....	<i>Deutschen Gesellschaft für interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin e. V.</i>
EW	<i>Einweisung</i>
FA	<i>Facharzt</i>
HA.....	<i>Hausarzt</i>
IBE	<i>Institut für medizinische Informationsverarbeitung Biometrie und Epidemiologie</i>
IVENA eHealth.....	<i>Interdisziplinärer Versorgungsnachweis</i>
KDO	<i>Klinikum Dritter Orden</i>
KMN	<i>Klinikum Neuperlach</i>
KMS	<i>Klinikum Schwabing</i>
KTW	<i>Krankentransportwagen</i>
MRI	<i>Klinikum rechts der Isar</i>
NA.....	<i>Notarzt</i>
RTW.....	<i>Rettungswagen</i>

8.3 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Drei Säulen der Notfallbehandlung.....	5
Abbildung 2: Bereitschaftspraxen Münchens (5)	6
Abbildung 3: Verteilung der allgemeinärztlich ausgerichteten Notdienstpraxen mit festem Standort (Stand: Juni 2016) (6)	7
Abbildung 4: Leitstelle München IVENA eHealth (9).....	8
Abbildung 5: Prozentuale Verteilung des Patientenkollektivs aus den verschiedenen Kliniken	17
Abbildung 6: Altersverteilung.....	18
Abbildung 7: Prozentuale Verteilung des Patientenkollektivs bezüglich der Frage nach der derzeitigen Tätigkeit	19
Abbildung 8: Prozentuale Verteilung des Patientenkollektivs bezüglich der Art der Vorstellung in der Nothilfe	19
Abbildung 9: Prozentuale Verteilung des Patientenkollektivs bezüglich Einweisungen mit Aufschlüsselung der verschiedenen Einweiser	20
Abbildung 10: Prozentuale Verteilung der Einweiser bei 279 eingewiesenen Patienten.....	20
Abbildung 11: Häufigkeiten der Erkrankungen, nach Leitsymptom in Kategorien eingeordnet	21
Abbildung 12: Häufigkeiten der genannten Beschwerdedauer in Stunden (h) und Tagen (d)	22
Abbildung 13: Häufigkeiten der genannten zeitlichen Anbindung an den Hausarzt in Jahren.....	22
Abbildung 14: Häufigkeiten der genannten Frequenz der Hausarztkonsultierungen pro Jahr, halbem Jahr oder im Quartal	23
Abbildung 15: Häufigkeiten der genannten Gründe für Nichtaufsuchen des Hausarztes	24
Abbildung 16: Quoten stationärer Aufnahme und krankenhausrelevanter Behandlung der verschiedenen Patientenkollektive sortiert nach Einweisungsart.....	26
Abbildung 17: Fragebogen zur Patientenbefragung	42

8.4 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Weitere Gründe für Nichtaufsuchen des Hausarztes. 25

Tabelle 2: Quoten stationäre Aufnahme und krankenhausrelevante Behandlung mit Signifikanz. 27

9 Danksagung

An erster Stelle möchte ich mich bei Prof. Dr. med. Jörg Schelling, Dr. med. Oliver Abbushi und Dr. rer. nat. Linda Sanftenberg für die Betreuung der Arbeit, konstruktive Kritik und Unterstützung bedanken. Neben ihrer Arbeit im Institut für Allgemeinmedizin der Ludwig-Maximilians-Universität München sowie ihrer Arbeit als Allgemeinmediziner in ihren jeweiligen Praxen haben sie diese Dissertation ermöglicht. Weiterer Dank gilt meiner Mitdoktorandin Christina Adamczyk, die neben dem Beruf als Fachärztin für Allgemeinmedizin und ihrer Familie mit drei Kindern Zeit gefunden hat, mit mir in unseren Dissertationen organisatorische und fachliche Hürden zu bewältigen. Zusätzlich ist Dr. med. Alexander Crispin aus dem Institut für medizinische Informationsverarbeitung und Biometrie und Epidemiologie (IBE) für seine geduldige und kompetente Beratung zu danken.

Des Weiteren möchte ich den vier Münchner Kliniken, Klinikum rechts der Isar, Klinikum Neuperlach, Klinikum Dritter Orden und Klinikum Schwabing und allen weiteren Kliniken, die Interesse und Kooperation zugesagt haben, danken.

Besonderer Dank gilt dem ärztlichen Kreis- und Bezirksverband München und dem bayerischen Hausärzteverband, für die Unterstützung und das Bewerben der Studie.

Der größte Dank gilt den Patientinnen und Patienten, sowie den Ärztinnen und Ärzten und Pflegekräften der jeweiligen Notaufnahmen, ohne die eine Befragung und Durchführung der Studie nicht möglich gewesen wären. Vielen Dank für die Kooperation und engagierte Beteiligung.

Abschließend möchte ich mich herzlich bei meiner Familie und Freunden für langjährigen und motivierenden Beistand bedanken, der zum Gelingen der Arbeit mitbeigetragen hat.

10 Eidesstattliche Versicherung

Huber, Markus

Name, Vorname

Ich erkläre hiermit an Eides statt, dass ich die vorliegende Dissertation mit dem Thema

Die Rolle des Hausarztes als Bindeglied zwischen ambulanter Behandlung und Notfallversorgung:

Analyse von Patienten in Münchner Nothilfen

selbständig verfasst, mich außer der angegebenen keiner weiteren Hilfsmittel bedient und alle Erkenntnisse, die aus dem Schrifttum ganz oder annähernd übernommen sind, als solche kenntlich gemacht und nach ihrer Herkunft unter Bezeichnung der Fundstelle einzeln nachgewiesen habe.

Ich erkläre des Weiteren, dass die hier vorgelegte Dissertation nicht in gleicher oder in ähnlicher Form bei einer anderen Stelle zur Erlangung eines akademischen Grades eingereicht wurde.

München, 27.11.2019

M. Huber

Ort, Datum

Unterschrift Doktorand